

card Baca



EKONOMIKA AGRIBISNIS

(Teori dan Kasus)

Diah Retno Dwi Astuti

EKONOMIKA AGRIBISNIS

(Teori dan Kasus)

Copyright @ Diah Retno Dwi Hastuti

Diterbitkan Pertama Kali dalam Bahasa Indonesia
Cetakan I , April 2017

Editor : Muhammad Ridha
Penata Letak : Yusran
Sampul : Zul Chaedir

Perpustakaan Nasional, Katalog dalam terbitan (KDT)
vi + 227 halaman; 15 cm x 23 cm

ISBN : 978-602-1175-33-0

*Hak cipta dilindungi oleh undang-undang
Dilarang memperbanyak seluruh dan sebagian
Isi buku ini tanpa izin tertulis penerbit*

*Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat
Rumah Buku Carabaca :*

Jl. Mustafa Dg. Bunga,
Kompleks Griya Samata Permai
Telp. 081241404323
Lari_larija@yahoo.co.id

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم
الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام علي اشرف
الانبياء والمرسلين و علي اله وصحبه اجمعين

Segala Puji penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya dapat menghadirkan buku berjudul “*Ekonomika Agribisnis (Teori dan Kasus)*”. Buku ini sesuai untuk dibaca oleh mahasiswa Perguruan Tinggi khususnya jenjang S-1 Fakultas Ekonomi Program Studi Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan dan Program Studi Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis Fakultas Pertanian, serta jenjang pascasarjana S-2 & S-3 ingin menggunakan teori ekonomi secara mendalam dengan berbagai kasus penelitian, dan terutama sementara tahap penyelesaian laporan akhir (tesis dan disertasi).

Hal yang baru dalam buku ini menyajikan secara dalam penerapan teori ekonomi pada kasus pertanian berupa Fungsi Produksi *Cobb-Douglas*, Fungsi Biaya dan Keuntungan yang dinormalkan, Fungsi Permintaan *Marshallian*, Fungsi Penawaran dengan *Supply Respons*,

Fungsi Margin Pemasaran dan Elastisitas Transmisi Harga, Fungsi Pendapatan Rumah Tangga dengan *Agricultural Household Model*, Fungsi Konsumsi Rumah Tangga dengan *Keynes Model*. Selanjutnya mengkaji Sektor Agribisnis (Subsektor Agribisnis Pangan, Hortikultura, Perkebunan, Peternakan, Perikanan, dan Kehutanan) dan subsistem agribisnis (Pengadaan Bahan Baku Agribisnis, Subsistem Produksi Agribisnis, Pengolahan Hasil Pertanian/ Agroindustri, Pemasaran Agribisnis, Subsistem Jasa Pendukung, dan Penerapan Teknologi)

Akhirnya dengan selesainya buku ini, maka sangat diharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai suatu anugrah bagi penulis dengan harapan pada waktu mendatang buku ini dapat diperbaiki dan dikembangkan. *Aamiin yaarabbal 'alaamiin.*

Makassar, 12 April 2017

Penulis,

Diah Retno Dwi Hastuti, S.P., M.Si.

Dosen Program Studi Ekonomi

Pembangunan Konsentrasi Ekonomi

Pertanian dan Agribisnis Fakultas Ekonomi

Universitas Negeri Makassar

Daftar Isi

Kata Pengantar	1
Daftar Isi	1

Bagian Pertama

SELAYANG PANDANG	1
A. Peran Sektor Pertanian.....	1
B. Ekonomika dalam Ilmu Pertanian.....	5
C. Perkembangan Ekonomika Pertanian	13
D. Perkembangan Agribisnis	17
E. Model Alur Ekonomi Agribisnis	22

Bagian Kedua

EKONOMI PRODUKSI PERTANIAN.....	31
A. Konsep Ekonomi Produksi	31
B. Produksi Pertanian dan Fungsi Produksi <i>Cobb-Douglas</i>	40
C. Biaya Produksi Pertanian dan Fungsi <i>Biaya Cobb-Douglas</i>	47
D. Pendapatan Usahatani dan Fungsi Keuntungan yang dinormalkan	54
E. Evaluasi Kelayakan Usaha Pertanian	64

Bagian Ketiga

EKONOMI PERMINTAAN DAN PENAWARAN KOMODITAS PERTANIAN.....	69
A. Konsep Permintaan dan Penawaran.....	69
B. Elastisitas Permintaan dan Penawaran.....	73
C. Pendekatan Matematis Permintaan	

dan Penawaran Komoditas Pertanian	83
D. Keseimbangan Harga Dinamis Jangka Panjang Komoditas Pertanian	94

Bagian Keempat

EKONOMI PEMASARAN

KOMODITAS PERTANIAN.....	101
A. Fungsi dan Saluran Pemasaran Komoditas Pertanian	101
B. Margin Pemasaran dan Elastisitas Transmisi Harga Komoditas Pertanian	103
C. Integrasi Pasar Komoditas Pertanian	116

Bagian Kelima

EKONOMI RUMAH TANGGA PERTANIAN.....	129
A. Pendapatan Rumah Tangga Pertanian	129
B. Pengeluaran dari Konsumsi Rumah Tangga Pertanian	145

Bagian Keenam

SEKTOR AGRIBISNIS	156
A. Subsektor Agribisnis Pangan	156
B. Subsektor Agribisnis Hortikultura	160
C. Subsektor Agribisnis Perkebunan	166
D. Subsektor Agribisnis Peternakan	170
E. Subsektor Agribisnis Perikanan.....	175
F. Subsektor Agribisnis Kehutanan	180

Bagian Ketujuh

SUB-SISTEM AGRIBISNIS	184
A. <i>Up-Stream Agribisnis</i> (Subsistem Pengadaan Bahan Baku Agribisnis).....	184
B. <i>On-Farm Agribisnis</i> (Subsistem Produksi Agribisnis)	192
C. <i>Down-Stream/ Of-Farm Agribusiness</i>	192

- Subsistem Pengolahan Hasil Pertanian/Agroindustri.....	192
- Subsistem Pemasaran Agribisnis.....	195
D. <i>Supporting</i> Subsistem (Subsistem Jasa Pendukung)	210
E. <i>Technology Application</i> (Penerapan Teknologi).....	210
F. <i>Outcome</i> (Hasil yang dicapai).....	214
DAFTAR PUSTAKA	217
BIOGRAFI PENULIS	227

Bagian Pertama

SELAYANG PANDANG

A. Peran Sektor Pertanian

Indonesia sampai sekarang ini masih merupakan negara pertanian, artinya pertanian masih memegang peranan penting dari keseluruhan perekonomian nasional. Hal ini dapat ditunjukkan dari banyaknya penduduk atau tenaga kerja yang hidup atau bekerja pada sektor pertanian dan produk nasional yang berasal dari pertanian (Mubyarto,1989:2) Pertanian mempunyai kontribusi yang besar dalam proses pembangunan ekonomi. Menurut Ghatak dan Ingersent (1984) *cit* Widodo (1993:2) kontribusi pertanian terhadap pembangunan ekonomi negara, yaitu kontribusi produksi, kontribusi pasar, kontribusi faktor produksi, dan kontribusi devisa.

Sektor pertanian merupakan sektor yang sangat penting, baik dalam jangka panjang pembangunan ekonomi maupun untuk pemulihan ekonomi jangka pendek. Peranan sektor pertanian adalah sebagai sumber penghasil bahan kebutuhan pokok termasuk makanan pokok, sandang dan papan, menyediakan lapangan kerja bagi sebagian besar penduduk, memberikan sumbangan terhadap pendapatan nasional yang tinggi, memberikan devisa bagi negara, mempunyai efek pengganda ekonomi yang tinggi dengan rendahnya ketergantungan terhadap impor.

Karena itu sekarang ini merupakan momentum yang paling tepat untuk menggali pemikiran-pemikiran mengenai reorientasi kebijakan pembangunan pertanian. Kebijakan pembangunan pertanian tersebut diarahkan agar pertanian menjadi sektor yang tangguh, dalam jangka pendek mampu menghadapi krisis ekonomi, dan dalam jangka panjang mampu menghadapi globalisasi dengan sistem pertanian yang

berkelanjutan, dalam sistem ekonomi yang demokratis dan dalam pemerintahan yang terdesentralisasi.

Kontribusi produk pertanian terhadap pembangunan ekonomi mempunyai karakteristik tersendiri dari produk non-pertanian. Menurut Rahim dan Diah (2005: 3) serta Rahim et.al. (2012:2) terdapat 10 (sepuluh) karakteristik hasil produksi pertanian dipandang menarik dengan produk lain, yaitu :

- 1) Musimannya produk pertanian karena tiap macam produk pertanian tidak mungkin tersedia setiap musim atau setiap saat atau sepanjang tahun, sehingga implikasinya memerlukan suatu perlakuan seperti manajemen *stock* dengan baik dan disilangkan atau dikawinkan;
- 2) Segar (*perishable*) dan mudah rusak karena setelah dipanen produk dalam keadaan segar sehingga sulit untuk disimpan dalam waktu yang lama; sehingga implikasinya, perlakuan pascapanen seperti diawetkan atau dikalengkan (pengolahan);
- 3) Volume besar tetapi nilainya relatif kecil (*bulky*) sehingga memerlukan tempat yang luas atau besar dan memerlukan biaya penyimpanan yang mahal. Cara yang dapat dilakukan manajemen *stock* dengan metode *first in, first out* (produk yang masuk lebih awal sebaiknya dikeluarkan lebih awal pula) untuk menjaga produk yang disimpan agar tidak rusak dan mengetahui berapa lama produk tersebut harus disimpan di gudang;
- 4) Tidak dapat ditanam atau diusahakan pada daerah tertentu atau hanya dapat dihasilkan pada suatu lokasi (bersifat lokal atau kondisional); misalnya, tanaman hortikultura berupa buah apel dapat tumbuh di dataran tinggi dan tidak dapat tumbuh di dataran rendah;

- 5) Harga berfluktuasi, misalnya jika kurs dolar naik maka petani kakao menjadi makmur, karena harga kakao mengikuti kurs tersebut, begitu pula sebaliknya. Selain itu fluktuasi harga dipengaruhi oleh harga waktu lalu (*lag*) sehingga keputusan harga waktu sekarang dipengaruhi oleh waktu lalu;
- 6) Lebih mudah terserang hama dan penyakit karena produk pertanian mempunyai tingkat kerusakan tinggi yang diakibatkan hama dan penyakit sehingga sering petani mengalami kerugian berupa produksi menurun atau gagal panen;
- 7) Kegunaan beragam misalnya, kelapa mempunyai banyak kegunaan seperti buahnya menghasilkan santan, airnya diendapkan untuk dijadikan *nata de coco*, sabut untuk keset, tempurung/ cangkang untuk arang, batang untuk jembatan, dan daun untuk janur dan ketupat;
- 8) Memerlukan keterampilan khusus yang ahlinya sulit disediakan misalnya bunga anggrek membutuhkan ahli yang dapat merawat tanaman tersebut agar hidup sehat, bunganya dapat bertahan lama dengan tidak layu dalam waktu singkat;
- 9) Selain dapat dipakai sebagai bahan baku produk lain, dapat pula dikonsumsi langsung misalnya buah jeruk begitu masak dapat langsung dikonsumsi, dapat pula diproses menjadi sirup jeruk; serta
- 10) Berfungsi sebagai produk sosial misalnya, beras di Indonesia dan kentang di Australia. Bila harga beras berubah sedikit saja (bahan pokok), maka masyarakat akan cepat menjadi gelisah.

Selain karakteristik pertanian sebagaimana yang telah dipaparkan menurut Rahim dan Hastuti (2005:13) dan Rahim *et.al.* (2012:5) sektor pertanian dalam arti luas terdiri dari :

- 1) Subsektor tanaman pangan (*food*) dikenal juga sebagai makanan pokok jika dikonsumsi (dimakan) secara teratur oleh kelompok penduduk dalam jumlah yang cukup besar untuk menyediakan bagian terbesar dari konsumsi energi total yang dihasilkan oleh makanan, misalnya padi dan palawija (kedelei, kacang hijau, jagung, dan gandum). Pangan merupakan bahan-bahan yang dimakan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan pemeliharaan, pertumbuhan, kerja, dan penggantian jaringan tubuh yang rusak;
- 2) Subsektor tanaman hortikultura (*horticulture*) merupakan cabang ilmu pertanian yang membicarakan masalah budidaya tanaman yang menghasilkan buah, sayuran, tanaman hias dan bunga-bunga, serta rempah-rempah dan bahan baku obat tradisional. Contoh tanaman buah-buahan seperti: apel, anggur, alpokat, dan semangka; contoh tanaman sayur-sayuran : kubis/kol, cabai, dan kentang; contoh tanaman bunga-bunga: anggrek, mawar dan kenanga; dan contoh tanaman penghasil rempah-rempah dan bahan baku tanaman obat tradisional seperti jahe, temulawak, dan kencur;
- 3) Subsektor tanaman perkebunan (*plantation*) sebagaimana ditetapkan oleh pemerintah dalam hal ini Departemen Pertanian (Deptan) dibagi menjadi dua kelompok, yaitu tanaman tahunan atau keras (*perennial crop*) dan tanaman semusim (*annual crop*). Yang termasuk *perennial crop* adalah kakao, karet, kopi, teh, kelapa, kelapa sawit, kelapa nyiur, kina, kayu manis, cengkeh, kapuk, lada, pala, dan jambu mete kemudian *annual crop* adalah tebu, tembakau, kapas, rosela, dan rami;
- 4) Subsektor kehutanan (*forestry*) terdiri atas hutan lindung yang berfungsi mencegah erosi dan banjir; hutan produksi untuk keperluan manusia, industri, dan ekspor, misalnya jati, hutan wisata untuk keperluan wisata; dan hutan suaka

alam untuk IPTEK seperti flora dan fauna serta marga satwa (binatang liar) yang mempunyai nilai khas;

- 5) Subsektor perikanan (*fishery*) terdiri dari perikanan laut (penangkapan di laut misalnya ikan tuna, tenggiri, dan sebagainya serta budidaya di laut, muara, dan sungai, misalnya tiram dan mutiara) dan perikanan darat (penangkapan di perairan umum yaitu di sungai, waduk dan rawa; dan budidaya di darat yaitu tambak, kolam, keramba, dan sawah, misalnya ikan mas, mujair, dan bandeng);
- 6) Subsektor peternakan (*cattle raising*) terdiri dari komoditas unggas (ayam dan itik yang menghasilkan telur), sapi potong dan kambing menghasilkan daging, serta sapi perah menghasilkan susu;

B. Ekonomika dalam Ilmu Pertanian

Ekonomika atau ilmu ekonomi berasal dari bahasa Yunani, yaitu *oikos* yang berarti rumah tangga serta *nomos* yang berarti mengatur rumah tangga, dalam hal ini tidak hanya terbatas pada rumah tangga individu, melainkan bisa mengandung arti yang lebih luas karena manusia selain sebagai individu juga sebagai makhluk social.

Ilmu ekonomi merupakan suatu bidang studi yang cukup lama sudah berkembang. Perkembangannya bermula sejak tahun 1776, yaitu setelah Adam Smith seorang pemikir dan ahli ekonomi Inggris menerbitkan bukunya yang berjudul "*An Inquiry into the Nature and Cause of the Wealth of Nation*". Beberapa pandangan dalam bukunya tetap mendapat perhatian dalam pemikiran ahli-ahli ekonomi pada masa kini. Adam Smith dapat dianggap sebagai bapak ilmu ekonomi dan termasuk mazhab klasik bersama David Ricardo (1772-1823) yang bukunya berjudul "*The Principle of Political Economy and Taxation*", serta seorang ahli ekonomi terkemuka di dunia yang mendapat hadiah nobel tahun 1970, yaitu P.A. Samuelson yang

mengatakan ilmu ekonomi merupakan suatu studi mengenai individu-individu dan masyarakat dalam membuat pilihan, dengan atau tanpa penggunaan uang, dengan menggunakan sumber-sumber daya yang terbatas.

Aplikasi ilmu ekonomi di sektor pertanian dalam kompleksitas perekonomian pasar tentunya melibatkan beragam aktivitas, baik di level mikro maupun makro ekonomi (Koerniawati, 2001:1). Pada level mikro pakar ekonomi produksi pertanian umumnya memberikan kontribusi dengan meneliti permintaan input dan respon penawaran. Bidang kajian pakar pemasaran pertanian terfokus pada rantai pemasaran bahan pangan dan serat dan penetapan harga pada masing-masing tahap.

Cabang-cabang Ekonomika dalam Ilmu Pertanian (Rahim dan Hastuti, 2007:5 serta Rahim *et.al.*, 2012:9) terdiri dari:

- 1) Ekonomika mikro (*microeconomics*) menerapkan analisis teori harga (*demand, supply, equilibrium, dan elasticity*), teori tingkah laku konsumen (nilai guna/*utility*), teori produksi (fungsi produksi, biaya, dan harga faktor produksi), struktur pasar (persaingan sempurna, monopolistis, oligopoli, dan monopoli), permintaan dan penawaran faktor produksi, dan teori distribusi pendapatan dan kemiskinan.
- 2) Ekonomika makro (*macroeconomics*) menerapkan analisis pendapatan nasional, keseimbangan ekonomi (dua sektor/ $AE = C + I$, tiga sektor / $AE = C + I + G$, dan empat sektor atau perekonomian terbuka / $AE = C + I + G + (X - M)$), Agregat demand berupa pasar barang (IS) dan pasar uang (LM), Agregat Supply berupa fungsi produksi dan pasar tenaga kerja, pengangguran, inflasi, pertumbuhan ekonomi, nilai tukar, dan suku bunga.
- 3) Ekonomika matematika (*mathematic economics*) menerapkan analisis dengan mengubah bentuk bahasa ekonomi dalam

pengertian simbol-simbol matematika misalnya harga (P) dan jumlah barang (Q), serta cakupannya berupa teori-teori lain, seperti matriks, limit, differensial, integral dalam ekonomi, fungsi linear dan tidak linear (fungsi permintaan, fungsi penawaran, fungsi biaya, dan fungsi keuntungan).

- 4) Ekonometrika (*econometric*) menerapkan model-model pendalaman estimasi regresi, seperti model analisis estimasi OLS regresi dan korelasi, pengujian asumsi klasik (multikolinearitas, heterokedastisitas, dan otokorelasi), model estimasi OLS regresi *dummy variable*/variabel boneka, model estimasi panel data (*pooling cross-section and time series data*) dengan metode *Common effect* (CE), *fixed effect* (FE), dan *random effect* (RE), model persamaan simultan (metode *reduced form*, ILS dan 2SLS), model kualitatif variabel dependen (metode Probabilitas Linear, Probit, Logit, dan Tobit), model-model *Econometrics Time-Series* antara lain a). Model ARIMA/ Box Jenkin, dan b). *Error Correction Model* berupa non-stasioner dan stasioner data time-series dengan pendeteksian uji akar unit (uji *Dickey-Fuller* dan uji *Philips-Perron*), Kointegrasi (Uji EG, CDRW, Johansen), serta metode koreksi kesalahan (koreksi kesalahan *Engle-Granger* dan koreksi kesalahan *Domowitz-El Badawi*).
- 5) Ekonomika manajerial (*managerial economics*) menerapkan analisis teori ekonomi (mikro dan makro) dengan pengambilan keputusan ekonomi matematika dan ekonometrika, cakupannya berupa teori-teori, seperti estimasi fungsi permintaan, fungsi penawaran, fungsi biaya, dan analisis permintaan pasar, serta biaya, model pengambilan keputusan penetapan harga (dalam praktik, produk baru, investasi, promosi, kualitas produk, strategi produk, dan di perusahaan).
- 6) Ekonomika produksi pertanian menerapkan analisis produksi pada usaha produsen (petani, nelayan, peternak)

di lahan dengan konsep *maximum profit* dan *minimum cost*, produk marginal, fungsi produksi (*Coob-Douglas*, *CES*, dan *translog*), *return to scale (RTS)*, *linear programming*, fungsi biaya *Coob-Douglas*, dan fungsi keuntungan *Coob-Douglas*.

- 7) Ekonomika agroindustri menerapkan analisis di perusahaan atau industri-industri hasil pertanian dengan konsep *forecasting*, *economic of scale*, dan *operation research* dengan topik agroindustri dan perekonomian global, Transformasi dan strategi agroindustri Indonesia, Analisis struktur, perilaku, kinerja, dan kluster agroindustri, Pola spasial agroindustri dan perusahaan Indonesia, *Grand Strategy* menuju Negara Agroindustri
- 8) Ekonomika sumberdaya alam dan lingkungan menerapkan analisis konservasi sumberdaya ikan, sumberdaya air, sumberdaya tanah, dan sumberdaya hutan, pengelolaan amdal, biaya dan manfaat penggunaan sumberdaya alam, ekonomi sumberdaya alam dan lingkungan, serta kebijakannya.
- 9) Ekonomika sumberdaya manusia menerapkan analisis pasar tenaga kerja (*demand* dan *supply*), utilitas tenaga kerja, upah, dan campur tangan pemerintah dalam pasar tenaga kerja.
- 10) Analisis harga produk pertanian menerapkan analisis hubungan harga (margin, permintaan dan penawaran turunan serta hubungan antar tempat, waktu, dan harga pasar), analisis per-mintaan dari segi konsumsi meliputi teori konsumsi individual, kurva engel, kurva permintaan dari data *cross-section* dan *time series*, pengukuran harga agregat : indeks harga dan *term of trade*.
- 11) Riset operasi (*operation research*) menerapkan analisis model linear programming (LP) dengan metode grafik, simpleks, serta transportasi dan penugasan; perencanaan, penjadwalan, dan pengendalian proyek dengan model jaringan *The Project Evaluation dan Review Technique (PERT)*

dan *Critical Path Method* (CPM); model persediaan *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Reorder Point* (ROP); model antrian; dan model markov.

- 12) Perencanaan dan evaluasi proyek pertanian (*planning and agriculture project evaluation*) menerapkan analisis proses perencanaan proyek, kriteria investasi (*RC ratio*, *BC ratio*, *NPV*, *ARR*, *PP*, dan *IRR*), pembuatan studi kelayakan (*feasibility study*), *shadow pricing*, serta identifikasi manfaat dan biaya proyek.
- 13) Pemasaran pertanian (*agriculture marketing*) menerapkan analisis efisiensi pemasaran, terdiri atas margin pemasaran (margin, distribusi margin, *share*, dan faktor-faktor yang mempengaruhi margin), integrasi pasar, dan elastisitas transmisi harga, kemudian saluran dan distribusi pemasaran, fungsi pemasaran, kegunaan pemasaran, dan pendekatan sistem pemasaran.
- 14) Perdagangan Internasional menerapkan analisis teori perdagangan internasional berupa teori praklasik merkantilisme, teori klasik (*absolute advantage*, dan *comparative advantage*), neo-klasik, dan teori modern (The proportional faktor teori dari *Heckscher-Ohlin*, *Paradox Leontief*, dan *Opportunities Cost*), estimasi fungsi permintaan dan penawaran ekspor/impor komoditas hasil/input pertanian, efek multiplier perdagangan luar negeri, kebijakan fiskal dan moneter dalam perdagangan internasional.
- 15) Manajemen Usahatani (*wholefarm management*) menerapkan analisis perencanaan dan *budgeting* usahatani, ekonomi produksi, efisiensi usahatani serta perilaku rumah tangga petani.
- 16) Manajemen agribisnis (*agribusiness management*) menerapkan analisis fungsi-fungsi pengelolaan atau manajemen (*planning*, *organizing*, *staffing*, *directing*, *controlling*, dan *evaluation*) pada setiap subsistem agribisnis,

yaitu : subsistem input (pengadaan saprodi), subsistem proses (usahatani, penangkapan, dan beternak) sampai subsistem output (pengolahan hasil pertanian dan pemasaran), dan subsistem jasa penunjang (keuangan, dan sumberdaya manusia), serta teknologi.

- 17) Pembangunan pertanian menerapkan analisis pertumbuhan dan perkembangan ekonomi pertanian, serta transformasi (struktural dan teknologi) dan masalah penduduk dan kesempatan kerja di negara maju dan berkembang.
- 18) Sosiologi pertanian (*agriculture sociology*) menerapkan analisis keadaan atau norma-norma masyarakat (petani, nelayan, dan peternak) yang ada di pedesaan, serta karakteristik dan perubahan sosial ekonomi budaya (sosekbud).
- 19) Politik pertanian (*policy agriculture*) menerapkan analisis regulasi kebijakan pemerintah (harga, subsidi input, pengeluaran, penetapan kuota, pajak ekspor) terhadap hasil komoditas pertanian dan kesejahteraan (*wealfare*) petani.
- 20) Penyuluhan dan komunikasi pertanian menerapkan analisis fungsi, unsur-unsur, dan filosofi penyuluhan, serta proses, bentuk, sifat, teori, dan model komunikasi pertanian.

Lain halnya ilmu pertanian. Pertanian merupakan kegiatan dalam usaha memper-kembangkan (reproduksi) dari tumbuhan dan hewan dengan maksud supaya tumbuh lebih baik untuk memenuhi kebutuhan manusia daripada dibiarkan alami, misalnya bercocok tanam, beternak, dan melaut. Sedangkan petani adalah setiap orang yang melakukan usaha untuk memenuhi sebagian atau seluruh kebutuhan kehidupannya di dalam bidang pertanian dalam arti luas yang meliputi usahatani pertanian, peternakan, perikanan (termasuk penangkapan ikan). Kemudian Beberapa cabang ilmu pertanian

(Rahim dan Hastuti, 2007:9 serta Rahim et.al., 2012:13) terdiri dari :

- 1) Agronomi menerapkan analisis pengelolaan lapang produksi/ budidaya tanaman untuk menghasilkan produksi maksimum. Aspek yang dikaji berupa pemuliaan tanaman, fisiologi tanaman, dan ekologi tanaman.
- 2) Ekologi tanaman menerapkan analisis dampak dan pengelolaan lingkungan, ekosistem dan sistem pertanian, pengendalian hama terpadu, serta ekologi pemukiman dan manusia.
- 3) Ilmu gulma menerapkan analisis berbagai macam analisis interaksi tanaman dan gulma serta penelitian dan pengendalian gulma.
- 4) Kesuburan tanah menerapkan analisis anasir-anasir hara dalam tanah, penyerapan hara oleh tanaman, efisiensi pupuk dan pemupukan, keasaman tanah dan pengelolaannya.
- 5) Pengelolaan tanah menerapkan analisis manajemen tanah dengan berbagai tipe lempung di tanah kering, di lahan basah (rawa) sulfat masam dan gambut. Sistem pertanian organik, hubungan antara klasifikasi tanah dan praktik manajemen tanah.
- 6) Irigasi dan drainase menerapkan analisis arti dan manfaat kebutuhan pengairan dan pengatutan dan penggunaan air serta pengukuran-pengukuran air.
- 7) Genetika menerapkan analisis mutasi kromosom dan implikasi-nya dalam pemuliaan tanaman, sistem kromosom sex, pemetaan kromosom, evolusi dan spesialisasi dalam tanaman.
- 8) Perancangan percobaan menerapkan analisis dari tinjauan tentang usaha memperkecil kesalahan dalam penetapan proyek yang diukur dalam penelitian dan daya yang akan

diperoleh serta digunakan dengan pemilihan dari berbagai rancangan percobaan dengan konsep dasar statistik.

- 9) Ekonomi pertanian (*agricultural economics*) menerapkan analisis teori ekonomi dengan alat analisis ekonometrika, agribisnis (subsistem *input* berupa pengadaan saprodi, *process* berupa usaha kegiatan pertanian, *output* berupa kegiatan pengolahan dan pemasaran produk pertanian, *outcome* berupa hasil dari konsumen dan jasa penunjang berupa keuangan, sumberdaya manusia), dan penyuluhan pertanian berupa komunikasi.
- 10) Analisis korelasi dan regresi menerapkan analisis statistik untuk mengukur hubungan dan pengaruh dua variabel atau lebih dalam konsep ilmu-ilmu pertanian, baik secara sederhana (*simple*), berganda (*multiple*), maupun non linear, serta analisis varian dan kovarian.
- 11) Teknologi pertanian (*agriculture technology*) atau agroindustri (*agrifood industry*) menerapkan analisis pengawetan dan pengolahan produk hasil-hasil pertanian.
- 12) Analisa pangan menerapkan analisis kuantitatif penentuan kadar komponen pangan yang meliputi cara pengambilan sampel analisis preparasi, analisis kimiawi dengan menggunakan metode titrasi, spektrometri maupun kromatografi.
- 13) Ilmu gizi menerapkan analisis dari tinjauan sumber energi bagi tubuh, kebutuhan energi dan perhitungan serta faktor-faktor yang mempengaruhinya dengan melihat kebutuhan kuantitas dan kualitas pencemaran, dan metabolisme gizi makro (protein, lemak, dan karbohidrat).
- 14) Pengembangan tanaman pakan dan ternak dalam pertanian menerapkan analisis konsep pengembangan tanaman hijauan pakan pada usaha ternak terpadu di lahan konservasi, budidaya tanaman hijauan dan ternak, serta aspek ekonomi dan ekologi.

- 15) Ilmu pemuliaan ternak perah dan potong menerapkan analisis sistem seleksi dan pemasangan perkawinan pada ternak potong dan perah dengan melihat peningkatan produktivitas dan populasi.
- 16) *Agroforestry* menerapkan analisis teori-teori ekonomi, ekologi, dan sosial dalam pendekatan antar disiplin sistem *agroforestry* dengan eksplorasi praktik-praktik, penelitian, dan diskusi studi kasus *agroforestry*.
- 17) Silvikultur menerapkan analisis hubungan dasar ekologi hutan, perlindungan, ekonomi, manajemen, dan penanaman serta manfaat hutan yang sangat berguna bagi manajemen hutan.
- 18) Ekowisata menerapkan analisis konservasi dalam pelestarian alam, dan daya dukung untuk pengembangan ekowisata, serta dampak yang timbul dari kegiatan pariwisata terhadap lingkungan alam.
- 19) Biokimia menerapkan analisis logika molekuler kehidupan dengan pengenalan sel tanaman, hewan, dan mikroorganisme dan organisasinya. Kemudian menerangkan metabolisme senyawa biologis yang meliputi karbohidrat, protein, lipida, dan asam nukleat serta fungsi dan mekanisme kerja enzim.

C. Perkembangan Ekonomika Pertanian

Ilmu ekonomi Pertanian merupakan cabang ilmu yang relatif baru. Bila ilmu ekonomi modern dianggap lahir bersamaan dengan penerbitan karya Adam Smith yang berjudul *The Wealth of Nation* pada tahun 1776 di Inggris, maka ilmu ekonomi pertanian baru dicetuskan untuk pertama kalinya pada awal abad 20, tepatnya setelah terjadi depresi pertanian di Amerika pada tahun 1890. Di Amerika Serikat mulai tahun 1900 dengan mempelajari pengelolaan usahatani dengan dasar utama dari agronomi dan hortikultura.

Menurut Mubyarto (1989:2) di Amerika Serikat sendiri mata kuliah *Rural Economics* mula-mula diajarkan di Universitas Ohio pada tahun 1892, menyusul kemudian Universitas Cornell yang memberikan mata kuliah *Economics of Agriculture* pada tahun 1901 dan *Farm Management* pada tahun 1903. Sejak tahun 1910 beberapa universitas di Amerika Serikat telah memberikan kuliah-kuliah ekonomi pertanian secara sistematis. Di Eropa ekonomi pertanian dikenal sebagai cabang dari ilmu pertanian. Penggubah ilmu ekonomi pertanian di Eropa adalah Von Der Goltz yang menuliskan buku *Handbuch der Landwirthschaftlichen Betriebslehre* pada tahun 1885.

Pada tahun 1950 di Indonesia, mata kuliah tersebut mulai diberikan pula di Universitas Gadjah Mada Jogjakarta. Di universitas tersebut, mata kuliah ekonomika (ilmu ekonomi pertanian) juga diberikan kepada mahasiswa-mahasiswa Fakultas Ilmu-ilmu Sosial, seperti Fakultas Ilmu hukum, Sosial-Politik, dan Ekonomi bagi mereka yang ingin memperdalam pengetahuannya dalam persoalan-persoalan pedesaan. Pada tahun 1955, Fakultas Ekonomi Universitas Gadjah Mada membuka Jurusan Ekonomi Agraria, yang kemudian berubah namanya menjadi Jurusan Ekonomi Pertanian. Kemudian diberikan pada fakultas-fakultas pertanian dengan tradisi pengajaran Eropa oleh para Guru Besar Ilmu Pertanian antara lain Prof. Iso Reksohadiprojo dan Prof. Ir. Teko Sumodiwirjo sebagai bapak ilmu ekonomi pertanian di Indonesia dengan kuliah-kuliahnya pada Fakultas-fakultas pertanian Institut Pertanian Bogor (dahulu Universitas Indonesia) dan Universitas Gajah Mada Jogjakarta

Ilmu ekonomi pertanian di Indonesia berkembang dari dua pandangan, yaitu *pertama*, merupakan salah satu bagian atau cabang dari ilmu pertanian yaitu aspek-aspek sosial ekonomi dari persoalan-persoalan yang dipelajari oleh ilmu pertanian, dan bagaian ini bercabang dua, yaitu (a) ekonomi pertanian (cabangnya pemasaran, ekonomi produksi, ekonomi sumberdaya alam, dan lain-lain) dan (b). ilmu sosiologi

pertanian; *Kedua* ilmu ekonomi pertanian mempunyai ciri-ciri dan tekanan yang agak berbeda, yaitu bagi mereka ilmu ekonomi pertanian tidak lain daripada ilmu ekonomi yang diterapkan pada bidang pertanian dengan dasar-dasar teori ekonomi mikro dan makro. Ekonomi pertanian lebih menekankan pada ekonomi mikro pertanian dengan memerlukan bantuan alat analisis berupa ekonometrika (ekonomi statistik, ekonomi matematika, dan teori-teori ekonomi) dalam menganalisis dan menginterpretasikan.

Dari segi pengajarannya, menurut Soekartawi (1999:6) di Indonesia ekonomika pertanian mulai berkembang dan diajarkan di Fakultas Pertanian sejak permulaan dasawarsa 1950-an dan dengan terbitnya buku pengantar ekonomi pertanian oleh Kaslan A. Tohir pada tahun 1950-an maka ilmu ekonomi pertanian di Indonesia mulai berkembang sebagai cabang dari ilmu pertanian yang mempelajari aspek ekonomi (dan sosial) pertanian. Kemudian juga telah diajarkan di Fakultas Ekonomi terutama di Universitas Gadjah Mada sebagai penerapan teori ekonomi pada sektor pertanian dilengkapi dengan buku Pengantar Ekonomi Pertanian dari Mubyarto (1977) yang sangat populer (Widodo, 1993:3). Sedangkan menurut Soekartawi (1999:9), perkembangan pengajaran ilmu ekonomi pertanian, di Indonesia diberikan pada mahasiswa yang belajar di fakultas Pertanian yang memilih Jurusan Sosial Ekonomi (Sosek).

Sebelumnya, tahun 1982, ekonomi pertanian juga diajarkan di Fakultas Ekonomi. Namun, pengajaran ekonomi pertanian di Fakultas Ekonomi dihentikan oleh pemerintah (c.q. Konsersium ilmu-ilmu Ekonomi). Sejak saat itu, pengajaran ekonomi pertanian hanya diberikan pada mahasiswa di Jurusan Sosek di Fakultas Pertanian, dengan dilarangnya pengajaran ekonomi pertanian di Fakultas Ekonomi, tampak bahwa sistem pendidikan kita mengacu pada sistem pendidikan barat, khususnya Amerika Serikat, jurusan ekonomi pertanian yang diselenggarakan oleh *Department* atau

College of Agriculture dengan minor atau spesialisasi *Economics* atau *Applied Economics*, sedangkan *Department of Economics* tidak menyelenggarakan sistem pengajaran ekonomi pertanian.

Tetapi pada kenyataan dari dulu sampai sekarang baik mahasiswa strata satu (S1) Fakultas Ekonomi maupun strata dua (S2) dan tiga (3) pada Program Pascasarjana yang mengarah ke Ilmu Ekonomi dalam melakukan suatu *research* lebih banyak mengambil objek ke pertanian dengan menggunakan teori ekonomi (alat ukur/model/ formulasi) karena mereka (mahasiswa) memandang menarik dan masih kurang ditelitinya objek tersebut, terutama ekonomi rumah tangga petani, nelayan, dan peternak, produksi dan pemasaran produk segar, dan sebagainya yang banyak mengarah ke pertanian subsistem/ gurem, apalagi Indonesia sebagai negara agraris yang muatan lokalnya adalah sektor pertanian.

Karena itulah beberapa Fakultas Ekonomi khususnya Jurusan/Program Studi Ilmu Ekonomi atau Ekonomi Pembangunan yang ada di Indonesia masih menerapkan mata kuliah yang sama diajarkan di Fakultas Pertanian Jurusan/Program Studi Sosial Ekonomi Pertanian, seperti ekonomika pertanian dengan mata kuliah prasyarat/wajib diambil ilmu ekonomi (mikro dan makro), ekonomi matematika, statistika, dan ekonometrika.

Sebenarnya telah dijelaskan sebelum terbentuknya jurusan/program studi sosial ekonomi pertanian pada Fakultas Pertanian berbagai perguruan tinggi di Indonesia hanya berupa mata kuliah dan konsentrasi/minat di Jurusan/Program Studi Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan (IESP) hingga menjadi jurusan (dari ekonomi agraria menjadi ekonomi pertanian) pada Fakultas Ekonomi UGM tahun 1955, karena era perkembangan dari banyaknya permasalahan ekonomi petani dan nelayan yang ada di pedesaan, maka terbentuklah jurusan/ program studi tersebut diletakkan pada Fakultas Pertanian sebagai disiplin ilmu-ilmu pertanian.

Jadi persamaan misi antara Fakultas Pertanian Jurusan/Program Studi Sosial Ekonomi Pertanian/Program Studi Agribisnis dan Fakultas Ekonomi Jurusan IESP (Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan) dan Manajemen adalah sama-sama menggunakan teori ekonomi, akan tetapi perbedaannya hanya terletak pada objek *research*-nya. Fakultas Pertanian menggunakan teori ekonomi mengkhususkan objeknya ke pertanian, sedangkan Fakultas Ekonomi objeknya dapat ke pertanian maupun non pertanian.

Pada perkembangan berikutnya ilmu ekonomi pertanian semakin memperoleh tempat setelah pembentukan Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia (PERHEPI) pada bulan Februari 1969 di Ciawi, Bogor. Sejak itu pengakuan atas profesi baru ini berlangsung makin cepat sejalan dengan dilaksanakannya Rencana Pembangunan Lima Tahun (Repelita I) yang dicanangkan tanggal 1 April 1969 (Mubyarto, 1983:3).

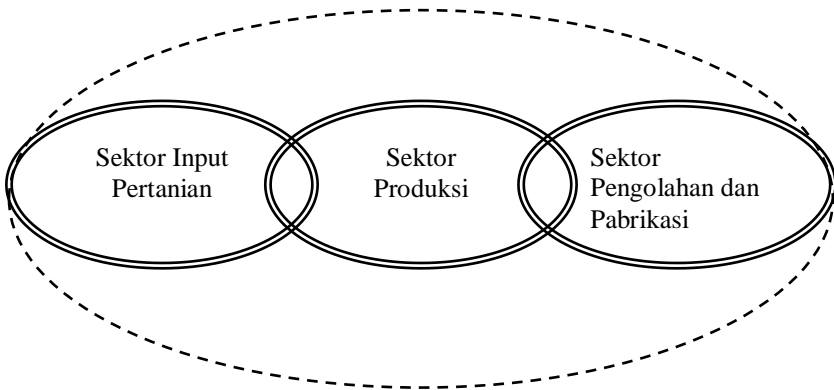
D. Perkembangan Agribisnis

Pembangunan ekonomi tidak lagi bertumpu pada sektor pertanian semata tetapi pada sistem agribisnis. Paradigma lama hanya mengetengahkan bercocok tanam untuk petani (*food producing*) dan penangkapan serta budidaya untuk nelayan (*food gathering and food producing*). Sistem agribisnis akan melibatkan pertanian itu sendiri, agroindustri, pemasaran, dan jasa-jasa penunjang yang terkait, atau dengan kata lain sistem agribisnis telah berubah menjadi sistem manajemen agribisnis dengan penerapan fungsi-fungsi atau kegiatan manajemen (*planning, organizing, directing, controlling, dan evaluation*) pada setiap subsistem agribisnis mulai hulu sampai dengan hilir serta sektor penunjangnya.

Ditinjau dari pembangunan pertanian yang berwawasan agribisnis, pada dasarnya, menunjukkan arah bahwa pengembangan manajemen agribisnis merupakan upaya yang sangat penting untuk mencapai beberapa

tujuan, yaitu menarik dan mendorong munculnya industri baru di sektor pertanian; menciptakan struktur perekonomian yang tangguh, efisien dan fleksibel; menciptakan *value added*, meningkatkan penerimaan devisa; menciptakan lapangan kerja; dan memperbaiki pembagian pendapatan. Sebagai motor penggerak pembangunan pertanian, agribisnis diharapkan dapat memainkan peranan penting dalam kegiatan pembangunan daerah, baik dalam pemerataan pembangunan, pertumbuhan ekonomi, maupun stabilitas nasional. Oleh karena itu, pengembangan industri pertanian atau agroindustri dan pemasaran agribisnis perlu lebih diarahkan ke wilayah pedesaan. Peluang yang ada untuk menumbuhkan kembangkan wawasan manajemen agribisnis di pedesaan adalah lingkungan strategis, permintaan pasar, sumberdaya, dan teknologi. Kesemuanya itu tidak lepas dari peran pemerintah dan swasta sebagai sumber permodalan untuk pembangunan agribisnis.

Pertanian telah banyak berubah. Sekarang sistem pertanian merupakan jaringan yang saling berhubungan, besar, dan kompleks yang mencakup semua hal penyaluran makanan dan serat. termasuk di dalamnya orang yang bekerja di lahan, yang menyediakan *input* (bibit, benih, dan pupuk), yang memproses *output*, industri makanan, pedagang besar makanan, dan pengecer makanan. Perluasan ini diistilahkan sebagai agribisnis. Agribisnis menurut Beierlein dan Woolverton (1991:6) adalah agribisnis terdiri dari tiga sistem: sektor *input* pertanian sektor produksi, dan sektor pemrosesan pabrikasi. Untuk menangkap arti keseluruhan agribisnis itu penting untuk memvisualisasikan ketiga sektor tersebut sebagai bagian dari sistem yang saling berhubungan di mana kesuksesan tiap-tiap bagian tergantung pada bagian yang lain.



Gambar I.1. Sektor *Agribisnis* (Beierlein dan Woolverton, 1991:6)

Istilah agribisnis (*agribusiness*) pertama kali dikenal di Amerika pada tahun 1955 dan oleh Davis dan Goldberg pada tahun 1957 dengan judul bukunya '*A Conception of Agribusiness*' tahun 1957 (Drillon, 1971 cit Masyhuri, 2000:2)., kemudian berkembang ke seluruh dunia dan dipelopori keberadaannya oleh *Business School* di *Harvard University*, kemudian masuk ke Indonesia sekitar tahun 1970-an.

Agribisnis sendiri berasal dari kata agri (*agriculture*) dan bisnis (usaha komersial) sehingga pada prinsipnya pengertian agribisnis adalah merupakan usaha komersial (bisnis) di bidang pertanian (dalam arti luas) dan bidang-bidang yang berkaitan langsung dengan pertanian tersebut. Bidang-bidang yang berkaitan itu adalah sebagai berikut : 1) usaha produksi dan distribusi alat-alat/mesin pertanian, sarana produksi pertanian dan input pertanian lainnya (agroindustri hulu), 2), pengolahan dan manufacturing hasil pertanian serta pemasarannya (agroindustri hilir), 3) kegiatan penunjang seperti penyediaan kredit, asuransi pertanian pelatihan, konsultasi, dan transportasi (Masyhuri, 2000:3).

Perbedaan antara pertanian dan agribisnis paling tidak ada dua hal yaitu pertanian bersifat mulai dari usaha yang subsisten, hobi sampai yang komersial, sedangkan agribisnis bersifat komersial. Kegiatan pertanian hanya pada *on-farm*, sedangkan agribisnis di samping kegiatan *on-farm* juga merupakan kegiatan dalam *off-farm* (agroindustri hulu dan hilir serta jasa penunjang).

Dalam perekonomian Indonesia, agribisnis mempunyai peranan yang sangat penting sehingga mempunyai nilai strategis. Menurut Masyhuri (2000:5) Hal ini disebabkan karena: (1) mayoritas rumah tangga penduduk dan angkatan kerja mengusahakan agribisnis (75 persen) bekerja di bidang agribisnis; (2) agribisnis menyumbang pendapatan nasional terbesar yaitu sekitar 60-70 persen; (3) Kandungan impor dalam usaha agribisnis rendah; (4) agribisnis sebagai salah satu sumber devisa, karena sebagian besar devisa dari non migas berasal dari agribisnis, 5) kegiatan agribisnis lebih bersifat ramah terhadap lingkungan; (6) agribisnis *off-farm* merupakan industri yang lebih mudah diakses oleh petani dalam rangka transformasi struktural; (7) Agribisnis merupakan kegiatan usaha penghasil makanan pokok dan kebutuhan pokok lainnya; (8) Agribisnis bersifat *labor intensive*; (9) agribisnis mempunyai efek multiplier yang tinggi; (10) agribisnis bertumpu pada sumberdaya yang dapat diperbaharui. Di samping itu, agribisnis merupakan tumpuan utama dalam pemulihan ekonomi dari krisis ekonomi yang berkepanjangan ini.

Dalam perkembangannya, istilah agribisnis telah digunakan secara luas, baik satu sistem sebagai bidang studi maupun sebagai bidang usaha. Menurut Najib (2000:2), sebagai satu sistem, agribisnis memiliki pola keterpaduan antara agroinput, produksi tanaman (*farming*), pengolahan hasil panen (*processing*), pemasaran (*marketing*) produk pertanian serta dukungan (*agroservices*); sebagai bidang studi, agribisnis merupakan ilmu manajemen lintas

bidang yang mendukung bisnis seperti manajemen produksi, manajemen sumberdaya manusia, manajemen keuangan, manajemen pemasaran, dan seterusnya yang diterapkan di bidang pertanian dengan segala kekhususannya; dan sebagai bidang usaha, agribisnis adalah usaha di bidang pertanian yang mencari laba dengan menghasilkan produk pertanian dengan segala karakteristiknya.

Agribisnis menurut Soekartawi (1999:2) adalah suatu kesatuan kegiatan usaha yang meliputi salah satu atau keseluruhan dari mata rantai produksi, pengolahan hasil dan pemasaran yang ada hubungannya dengan pertanian dalam arti luas. Dalam arti yang luas, adalah kegiatan yang menunjang kegiatan pertanian dan kegiatan usaha yang ditunjang oleh kegiatan pertanian. Sedangkan agribisnis menurut Downey dan Erickson (1992:5), dapat dibagi menjadi tiga subsektor yang saling tergantung secara ekonomis, yaitu sektor masukan (*input*), sektor produksi (*farm*) dan sektor keluaran (*output*). Sektor masukan menyediakan perbekalan kepada petani untuk dapat memproduksi hasil tanaman dan ternak, termasuk di dalamnya bibit, makanan ternak, pupuk, bahan kimia, mesin, pertanian, bahan bakar, dan banyaknya perbekalan lainnya. Sektor usahatani memproduksi hasil tanaman dan hasil ternak yang diproses serta disebarakan kepada konsumen akhir oleh sektor keluaran. Cramer *et.al.* (1997:4) mendefinisikan agribisnis merupakan keseluruhan dari industri dan distribusi peralatan pertanian, operasi produksi pertanian dan penyimpanan, pemrosesan, dan distribusi komoditas pertanian dan produk-produk hasil olahannya.

Jadi agribisnis adalah cara pandang baru dalam melihat pertanian". Ini berarti bahwa pertanian tidak hanya kegiatan usahatani (*on farm activities*) tetapi juga kegiatan di luar usahatani (*off farm activities*). Dengan demikian, pertanian tidak hanya berorientasi produksi (*production*

oriented) tetapi juga berorientasi pasar (*market oriented*), tidak hanya dilihat dari sisi permintaan (*demand side*) tetapi juga dari sisi penawaran (*supply side*). Dalam hal ini, pertanian tidak hanya bercocok tanam, beternak, menambak ikan, dan berkebun tetapi juga bagaimana menyediakan sarana produksinya, bagaimana memproses outputnya, bagaimana memasarkan outputnya, dan bagaimana keterlibatan lembaga penunjang (seperti perguruan tinggi, perbankan, LSM, dan lainnya).

Dari beberapa pendapat tersebutlah maka sistem manajemen agribisnis muncul karena sebagai satu sistem (hulu sampai hilir serta penunjang) dan satu bidang ilmu manajemen lintas bidang (kegiatan manajemen di setiap subsistem agribisnis) yang dapat tersinergikan dalam satu bidang ilmu dari berbagai disiplin ilmu. Di dalam sistem manajemen agribisnis dikenal pula istilah agroindustri. Agroindustri adalah bagian dari agribisnis, yaitu proses produksi/pengolahan hasil-hasil pertanian, sedangkan agribisnis dipandang sebagai rangkaian aktivitas yang terkait dengan usaha pertanian. Dari segi harfiah menurut Didu (2003:1), agroindustri adalah industri yang terkait dengan kegiatan pertanian, sedangkan agribisnis adalah usaha yang terkait dengan pertanian.

Menurut Masyhuri (2001:3) sebagai suatu sistem, agribisnis terdiri dari lima subsistem dari sistem agribisnis yang terintegrasi, yaitu (1) subsistem input produksi pertanian; (2) subsistem produksi pertanian; (3) subsistem pengolahan hasil-hasil pertanian; (4) subsistem pemasaran, dan (5) subsistem penunjang.

E. Model Alur Ekonomika Agribisnis

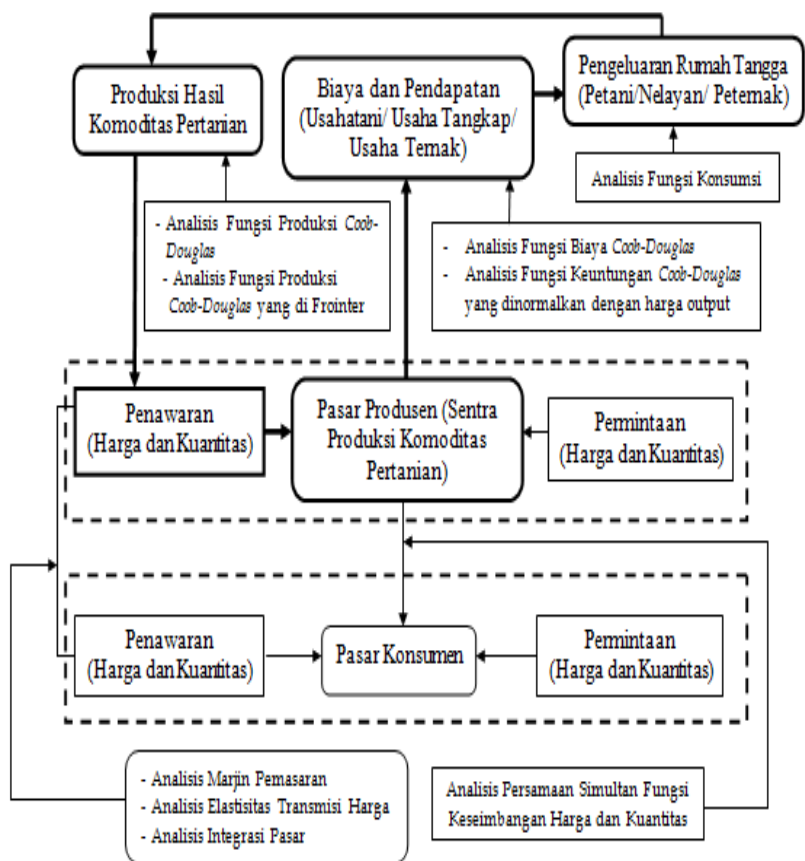
Model alur ekonomika agribisnis terbentuk karena adanya ekonomika pertanian (Rahim et.al. 2012:16) dan sistem agribisnis (Rahim dan Hastuti, 2005:13). Berdasarkan permasalahan tersebut maka pembaca akan dapat memahami,

pertama, model alur analisis ekonomika pertanian yang meliputi produksi hasil komoditas pertanian (subsektor tanaman pangan dan hortikulturas, perikanan dan peternakan, serta perkebunan dan kehutanan) mengalami fluktuasi karena faktor musim (panen, timur, dan barat) sehingga terjadi adanya ketidakseimbangan antara permintaan (*demand*) dan penawaran (*supply*) melalui mekanisme dari distribusi pemasaran komoditas hasil-hasil pertanian.

Dalam mekanisme pemasaran produk pertanian sering dijumpai adanya unefisiensi pemasaran melalui margin pemasaran (*marketing margin*) yang besar, tidak terdapatnya respon transmisi harga (*price transmission elasticity*) dan disintegrasi pasar (*market disintegration*) produsen dan konsumen sehingga menurunkan pendapatan (usahatani, usahata tangkap, dan usaha ternak) serta pengeluaran rumah tangganya dari hasil usahanya. Untuk itu diperlukan suatu kebijakan melalui pengelolaan sumberdaya pertanian secara berkelanjutan. Untuk lebih jelasnya terlihat pada Gambar I.2.

Adanya konsep ekonomi pertanian yang menghasilkan bahan segar yang kurang menghasilkan nilai tambah produk, maka *kedua*, lahirlah agribisnis dengan menggunakan konsep sistem manajemen untuk menghasilkan produk setengah jadi dan barang jadi yang dikenal dengan alur sistem manajemen agribisnis (Rahim dan Hastuti, 2005:14) terdiri dari (Gambar I.3.):

1. *Up-Stream Agribusiness* (Hulu/*Input*) merupakan sistem kegiatan industri dan perdagangan yang menghasilkan saprodi (sarana produksi) pertanian primer, berupa industri agro-kimia (pupuk dan pestisida), industri agro-otomotif (mesin traktor, kapal/perahu motor, dan peralatan pertanian lainnya), dan industri pembenihan dan pembibitan



Gambar II. 2. Model Alur Ekonomika Pertanian
(Rahim et.al., 2012:16)

2. *On-Farm Agribusiness* (Proses Produksi/*Production Process*) merupakan kegiatan yang terdiri dari usahatani dan melaut. Usahatani merupakan sistem kegiatan yang menggunakan saprodi (sarana produksi) yang dihasilkan dari agribisnis hulu untuk menghasilkan komoditas pertanian primer (bahan baku/*raw material*) dengan cara manajemen; melaut

adalah kegiatan yang menggunakan sapropan (sarana penangkapan) yang dihasilkan untuk menghasilkan komoditas pertanian primer; sedangkan beternak merupakan kegiatan pemeliharaan hewan yang dapat dikomersilkan dengan menggunakan sapronak (sarana produksi ternak) untuk menghasilkan produk primer (ayam, itik, sapi, kambing, dsb)

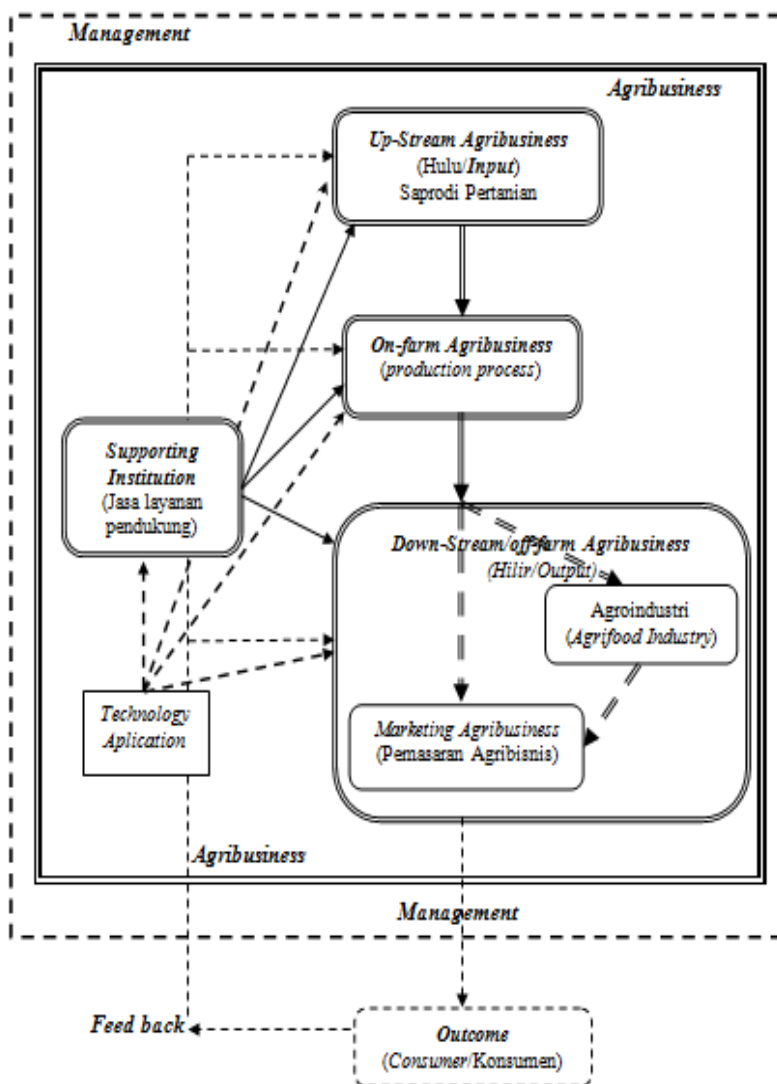
Usaha produksi sektor pertanian/agribisnis, berupa :

- a. subsektor tanaman pangan (makanan pokok dan palawija);
 - b. subsektor tanaman hortikultura (buah-buahan, sayur-sayuran, tanaman hias, dan tanaman obat tradisional);
 - c. subsektor tanaman perkebunan (*perennial crop*/tanaman tahunan dan *annual crop*/tanaman semusim);
 - d. subsektor peternakan (ternak besar dan ternak kecil);
 - e. subsektor perikanan (perikanan laut dan perikanan darat); dan
 - f. subsektor kehutanan (hutan tanaman industri/HTI dan hutan rakyat).
3. *Down-Stream Agribusiness* (Hilir/Output) merupakan kegiatan yang terdiri atas agroindustri dan pemasaran agribisnis.
 - a. *Agrifood industry*/ agroindustri merupakan sistem pengolahan hasil-hasil pertanian, baik berupa bentuk setengah jadi (*work in process*) dan bentuk akhir (*finished product*) dengan cara teknologi dan manajemen.
 - b. *Marketing agribusiness* (pemasaran agribisnis) meliputi *marketing management* dan *market*.
 4. *Supporting Institution* (jasa layanan pendukung) terdiri atas *Financial Industry* (Perbankan), Infrastruktur (prasarana dan sarana), *Research and Development*, *human*

resources dan *human natural*, pendidikan dan konsultan penyuluhan pertanian, layanan informasi agribisnis, dan kebijakan pemerintah (*micro, macro, regional, dan international*).

5. *Management*; penerapan fungsi-fungsi manajemen (*management function*) yang terdiri atas *planning, organizing, directing, controlling, dan evaluation*.
6. *Technology aplication*; mencakup penggunaan teknologi pada seluruh subsistem yang ada pada aktivitas agribisnis, mulai dari subsistem *input* (pengadaan dan penyaluran saprodi), subsistem *process* produksi (usahatani, melaut, dan beternak), subsitem *output* (pengolahan/agroindustri dan pemasaran), dan subsistem jasa penunjang (*supporting institution*). Penerapan bioteknologi dapat diterapkan pada pengadaan input dan proses produksi seperti teknologi benih dan bibit serta kultur jaringan; rekayasa bioproses pada pengolahan hasil/agroindustri seperti pendesainan produk melalui peningkatan *value added*; dan teknologi informasi pada pemasaran seperti pemasaran produk melaui internet (*e-commerce*) dan jasa penunjang seperti teknologi informasi pertanian (penyuluhan).
7. *Outcome*, merupakan hasil yang diperoleh dari konsumen yang dapat dijadikan sebagai *feedback*, hal tersebut dapat berupa kepuasan konsumen (*costumer satisfaction*) berdasarkan *need* dan *wants* konsumen serta *customer value* berdasarkan manfaat atau nilai yang diperoleh konsumen.
8. *Technology aplication*; mencakup penggunaan teknologi pada seluruh subsistem yang ada pada aktivitas agribisnis, mulai dari subsistem *input* (pengadaan dan penyaluran saprodi), subsistem *process* produksi (usahatani, melaut, dan beternak), subsitem *output*

(pengolahan/agroindustri dan pemasaran), dan subsistem jasa penunjang (*supporting institution*). Penerapan bioteknologi dapat diterapkan pada pengadaan input dan proses produksi seperti teknologi benih dan bibit serta kultur jaringan; rekayasa bioproses pada pengolahan hasil/agroindustri seperti pendesainan produk melalui peningkatan *value added*; dan teknologi informasi pada pemasaran seperti pemasaran produk melalui internet (*e-commerce*) dan jasa penunjang seperti teknologi informasi pertanian (penyuluhan).

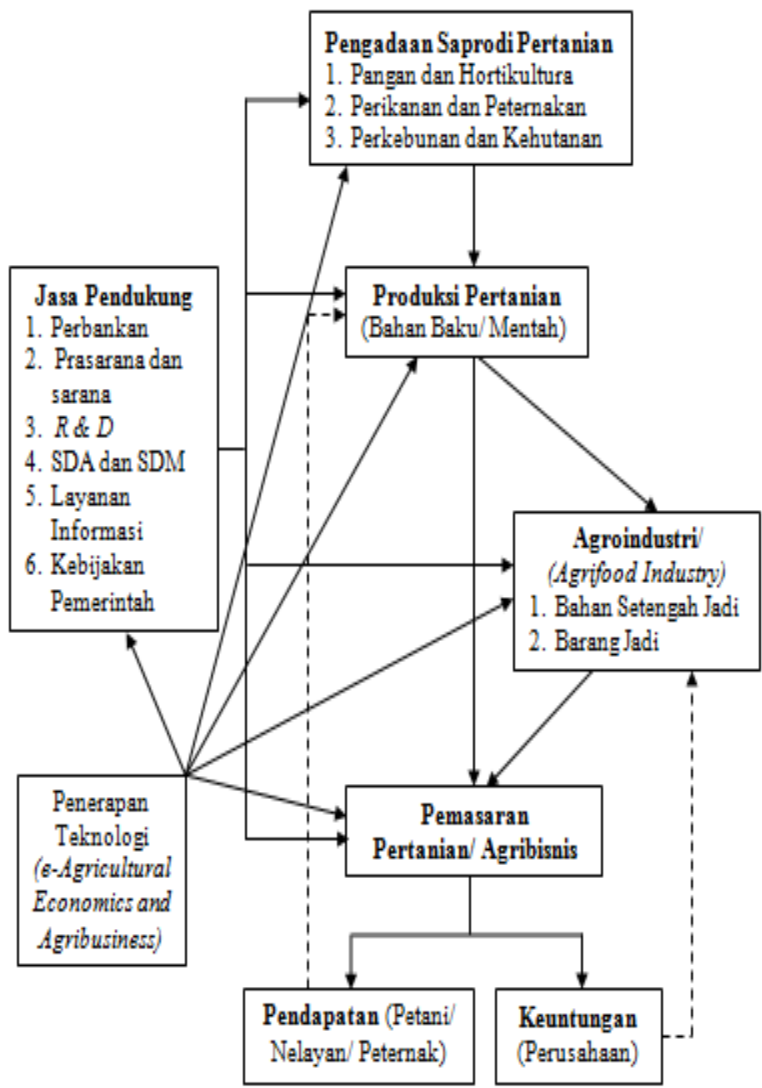


Gambar I.3. Model Alur Sistem Agribisnis
(Rahim dan Hastuti, 2005)

Dengan demikian, sistem manajemen agribisnis merupakan disiplin ilmu dari berbagai bidang ilmu dan manajemen serta sebagai suatu sistem yang dilakukan

dengan fungsi-fungsi manajemen untuk mencapai berbagai subsistem yang ada (subsistem pengadaan dan penyaluran sarana produksi, subsistem produksi, subsistem pengolahan hasil pertanian atau agroindustri, subsistem pemasaran hasil pertanian, dan subsistem penunjang atau pendukung). Jadi, pendekatan sistem tersebut dapat dikatakan sebagai pembangunan pertanian/ agribisnis yang mencakup seluruh aspek di dalam sistem agribisnis dengan tetap memperhatikan kelestarian sumberdaya alam dan lingkungan hidup.

Jika sinergikan antara ekonomi pertanian dan agribisnis maka terlihat satu kesatuan sistem ekonomi dan bisnis pada sektor pertanian yang dikenal sebagai ekonomika agribisnis (Gambar II. 4), yaitu penerapan ilmu ekonomi pada kasus agribisnis yang berdampak pada pendapatan petani, peternak, dan nelayan serta keuntungan perusahaan yang berbahan baku produk pertanian (agroindustri)



Gambar I.4. Model Alur Ekonomika Agribisnis

Bagian kedua

EKONOMI PRODUKSI PERTANIAN

A. Konsep Ekonomi Produksi

Produksi merupakan kegiatan yang diukur sebagai tingkat *output* per unit periode atau waktu. Dalam proses produksi, terdapat hubungan yang sangat erat antara faktor-faktor produksi yang digunakan dan produksi yang dihasilkan. Gasperz (1998:67) menyatakan bahwa ada dua hal yang menjadi pertimbangan dalam suatu alternatif usaha, yaitu aspek teknik dan aspek ekonomi. Aspek teknik yang utama adalah proses produksi.

Dalam proses produksi diperlukan proses produksi yang benar di antara beberapa kemungkinan cara produksi. Perlu juga diperhatikan pemilihan mesin dan peralatan yang sesuai dengan karakteristik usaha/pekerjaan. Produksi merupakan kegiatan yang diukur sebagai tingkat *output* per unit periode atau waktu. Dalam proses produksi, terdapat hubungan yang sangat erat antara faktor-faktor produksi yang digunakan dan produksi yang dihasilkan. Menurut Gasperz (1998:67) menyatakan bahwa ada dua hal yang menjadi pertimbangan dalam suatu alternatif usaha, yaitu aspek teknik dan aspek ekonomi. Aspek teknik yang utama adalah proses produksi. Dalam proses produksi diperlukan proses produksi yang benar di antara beberapa kemungkinan cara produksi. Perlu juga diperhatikan pemilihan mesin dan peralatan yang sesuai dengan karakteristik usaha/pekerjaan.

Hubungan antara kurva total produksi (TP) atau *total physical product* (TPP), produk rata (PR) atau *average physical produk* (APP), dan produk marginal (PM) atau *marginal physical product* (MPP) terlihat pada persamaan (II.1), (II.2), dan (II.3).

Kurva TPP adalah kurva yang menunjukkan produksi total pada berbagai tingkat penggunaan input variabel (input-input lain dianggap tetap). Kemudian kurva APP merupakan kurva yang menunjukkan hasil rata-rata per unit input variabel pada berbagai tingkat penggunaan input. Sedangkan kurva MPP adalah kurva yang menunjukkan tambahan (kenaikan) dari TPP, yaitu ∂TPP atau ∂Q yang disebabkan penggunaan tambahan 1 (satu) unit input variabel yang secara matematis sebagai berikut :

$$\text{TPP} = f(X_i) \text{ atau } Q = f(X_i) \dots\dots\dots (II.1)$$

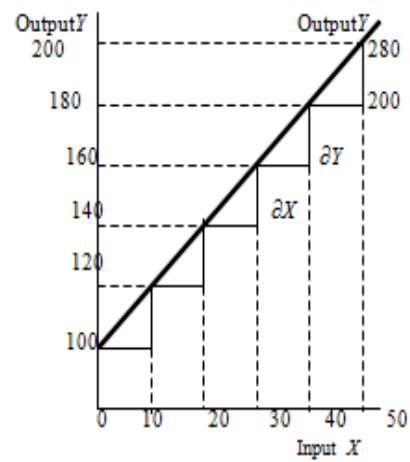
$$\text{APP} = \frac{\text{TPP}}{X_i} = \frac{Q}{X_i} = \frac{f(X_i)}{X_i} \dots\dots\dots (II.2)$$

$$\text{MPP} = \frac{\partial \text{TPP}}{X_i} = \frac{\partial Q}{X_i} = \frac{\partial f(X_i)}{X_i} \dots\dots\dots (II.3)$$

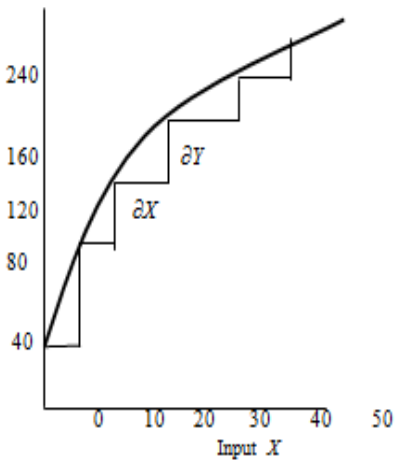
Selanjutnya produk marginal atau *marginal product* juga merupakan tambahan satu unit input (X) atau faktor produksi yang dapat menyebabkan pertambahan/ pengurangan satu-satuan output (Y) atau hasil produksi pertanian, atau dengan kata lain perubahan output (+ atau -) akibat adanya perubahan satu unit input. Hubungan satu input (X) dengan satu output (Y) atau $Y = F(X)$ sering dihadapkan dengan 3 (tiga) situasi, yaitu : produk marginal konstan, produk marginal menurun, atau produk marginal menaik.

Jika terjadi PM konstan, maka dapat diartikan bahwa setiap tambahan satu unit input (X), maka dapat menyebabkan tambahan satu unit output (Y). Tabel II.2 untuk produk marginal konstan dengan Gambar II.1a menunjukkan bahwa tambahan satu unit input di X maupun Y adalah sama, yaitu masing-masing sebesar 10 dan 20 unit. Dengan demikian, PM untuk input X terhadap output Y atau $\partial Y/\partial X$ adalah bertambah secara konstan. Kemudian Tabel II.2 untuk produk marginal menurun (*deminishing productivity*) dengan Gambar II.1.b.

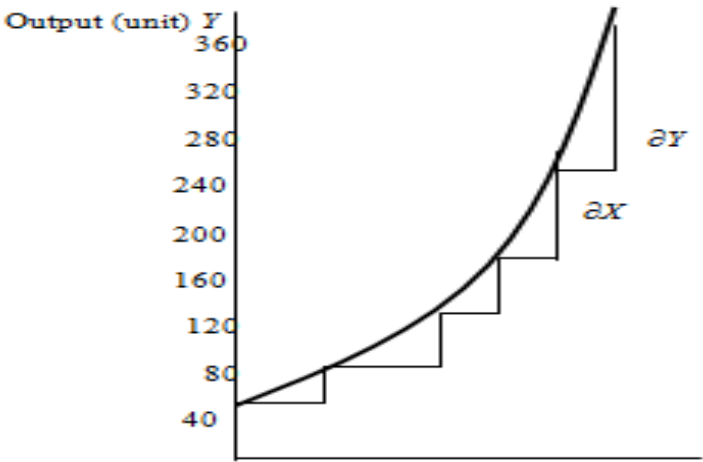
menunjukkan bila terjadi peristiwa tambahan satu unit input X , menyebabkan satu unit output Y menurun atau *decreasing productivity*, maka PM akan menurun.



Gambar II.1a. Tambahan produk yang konstan



Gambar II.1b. Tambahan produk yang menurun



Gambar II.1c. Tambahan produk yang menaik

Gambar II.1. Tambahan Produk yang Konstan, Menurun, dan Menaik (Soekartawi, 1994:30)

Tabel II.2. Produk marginal (konstan, menurun, dan menaik)

Produk Marginal Konstan				
Input		Ouput		PM
X	δX	Y	δY	$(\delta Y/\delta X)$
0	-	100	-	-
10	10	120	20	$20/10=2$
20	10	140	20	$20/10=2$
30	10	160	20	$20/10=2$
40	10	180	20	$20/10=2$
50	10	200	20	$20/10=2$
Produk Marginal Menurun (<i>diminishing productivity</i>)				
Input		Ouput		PM
X	δX	Y	δY	$(\delta Y/\delta X)$
0	-	40	-	-
10	10	100	60	$60/10=6$
20	10	150	50	$50/10=5$
30	10	190	40	$40/10=4$
40	10	220	30	$30/10=3$
50	10	240	20	$20/10=2$
Produk Marginal Menaik (<i>increasing productivity</i>)				
Input		Ouput		PM
X	δX	Y	δY	$(\delta Y/\delta X)$
0	-	60	-	-
10	10	100	40	$40/10=4$
20	10	150	50	$50/10=5$
30	10	210	60	$60/10=6$
40	10	280	70	$70/10=7$
50	10	360	80	$80/10=8$

Sumber : Soekartawi (1994:32)

Tahapan proses produksi komoditas pertanian (Gambar II.2) sebagai berikut : (1) Tingkat produksi antara titik 0 - A, dengan penambahan pemakaian input, maka PT bertambah atau naik dengan meng-ikuti *increasing return* sampai titik balik, yaitu titik A, nilai PM juga naik dan akan mencapai nilai maksimal di titik A, PR semakin tinggi/naik dengan adanya penambahan pemakaian input. Besarnya elastisitas produksi pada titik produksi ini > 1 karena $PM > PR$; (2) Tingkat produksi di titik A, titik ini merupakan titik balik kurva PT dari bentuk *increasing* ke bentuk *decreasing*. Besarnya elastisitas produksi > 1 karena $PM > PR$; (3) Tingkat produksi antara titik A - B, bila penggunaan input diteruskan, PT cenderung *decreasing return* setelah melewati titik balik A. PM terus menurun setelah mencapai titik maksimal di titik A. PR meningkat terus sampai mencapai maksimal di titik B. Besarnya elastisitas produksi > 1 karena besarnya $PM > PR$; (4)

Tingkat produksi di titik B, pada tingkat produksi ini PR mencapai maksimal dan nilai PR sama dengan nilai PM . Besarnya elastisitas produksi = 1; (6) Tingkat produksi antara titik B dan C, bila penggunaan input terus ditambah, besarnya PT terus meningkat sampai mencapai maksimal di titik C. Kurva produksi mengikuti *decreasing return*. PM terus menurun nilai dan mencapai nol di titik C. Demikian juga dengan nilai PR terus menurun setelah mencapai maksimal di titik B. Besarnya elastisitas produksi $0 < E_P < 1$, $PR > PM$.; (7) Tingkat produksi di titik C, kurva PT mencapai maksimal. Pada tingkat produksi ini nilai $PT = 0$. Besarnya $E_P = 0$; serta (8) Tingkat produksi setelah di titik C, Kurva PT menurun setelah mencapai maksimum di titik C. Besarnya PM terus menurun dan mempunyai nilai negatif karena tambahan komoditasnya negatif. Besarnya PR terus menurun dan bila diteruskan maka nilai PR akan semakin kecil. Nilai PR tidak mungkin mencapai negatif, tetapi secara teoretis bisa mencapai nol.

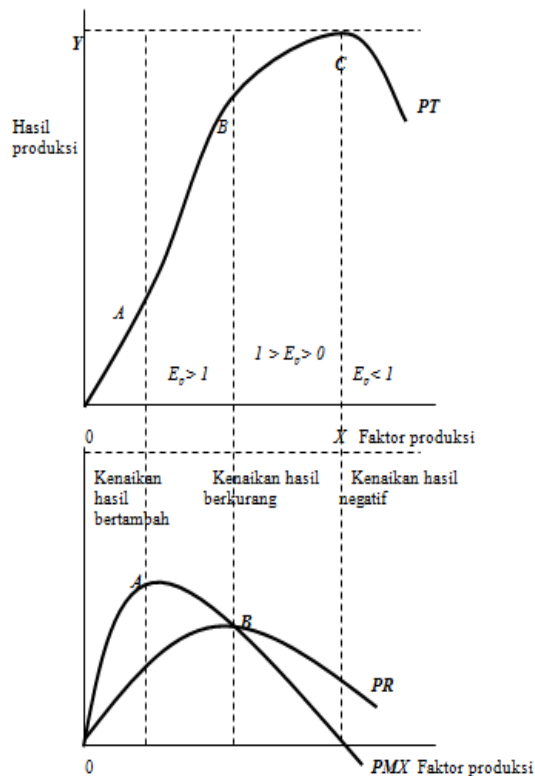
Kemudian produksi marginal (*marginal product*) adalah tambahan produksi karena penambahan penggunaan satu unit faktor produksi, sedangkan produksi rata-rata (*average product*) adalah rata-rata *output* yang dihasilkan per unit faktor produksi. Secara matematis TP akan maksimum apabila turunan pertama dari fungsi nilainya sama dengan nol. Merujuk pada persamaan (II.3), Turunan pertama TP adalah MP persamaan (II.4), maka TP maksimum pada saat MP sama dengan nol. Produksi Marginal sebagai berikut :

$$MP = TP = \frac{\partial TP}{\partial L} \dots\dots\dots (II.4)$$

Keterangan

MP : produksi marginal

L : tenaga kerja



Gambar II.2. Hubungan antara PT, PM, dan PR
(Soekartawi, 1994:33)

Suatu usaha dapat terus menambah tenaga kerja selama $MP > 0$. Jika MP sudah < 0 , penambahan tenaga kerja justru mengurangi produksi total. Penurunan nilai MP merupakan indikasi telah terjadinya hukum pertambahan hasil yang semakin menurun atau *the law of Diminishing Return* (LDR). Produksi Rata-rata dirumuskan sebagai berikut :

$$AP = \frac{TP}{L} \dots\dots\dots (II.5)$$

Keterangan :
AP = produksi rata-rata

AP akan maksimum bila turun pertama fungsi AP adalah 0 ($AP = 0$). Dengan penjelasan matematis, AP maksimum tercapai pada saat $AP = MP$, dan MP akan memotong AP pada saat nilai AP maksimum.

Lain halnya elastisitas produksi (E_p) komoditas pertanian merupakan persentase perbandingan dari hasil produksi atau output sebagai akibat dari persentase perubahan dari input atau faktor produksi, atau dengan kata lain persentase perubahan hasil atau produk pertanian dibandingkan dengan persentase perubahan input atau korbanan. Elastisitas produksi dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$E_p = \frac{\frac{\partial Y}{Y}}{\frac{\partial X}{X}} \dots\dots\dots (II.6)$$

$$= \frac{\frac{\partial Y}{\partial X}}{\frac{X}{Y}} \dots\dots\dots (II.7)$$

$$E_p = \frac{\frac{\partial Y}{Y} \times 100 \%}{\frac{\partial X}{X} \times 100 \%} \dots\dots\dots (II.8)$$

Keterangan :

∂Y = perubahan hasil produksi

Y = hasil produksi

∂X = perubahan penggunaan faktor produksi

X = faktor produksi

Model yang sering digunakan dalam fungsi produksi adalah *the law of deminishing return* merupakan model yang sering digunakan dalam fungsi produksi klasik, yaitu hubungan fungsional yang mengikuti hukum pertambahan

hasil yang semakin berkurang. Bila input dari salah satu sumberdaya dinaikkan dengan tambahan yang sama per unit waktu, sedangkan input dari sumberdaya yang lain dipertahankan agar tetap konstan, maka produk akan meningkat di atas suatu titik tertentu, peningkatan output tersebut cenderung mengecil.

Tabel II.3. Hubungan PR, PT, dan PM

Input		Output		PR	PM
X	∂X	Y	∂Y	(Y/X)	($\partial Y / \partial X$)
0	75	0	10	0	0,13
75	75	10	30	0,13	0,40
150	75	40	35	0,27	0,47
225	75	75	32	0,33	0,43
300	75	107	13	0,36	0,17
375	75	120	6	0,32	0,08
450	75	126	4	0,28	0,05
525	75	130	2	0,25	0,03
600	75	132	-2	0,22	0
675	75	130	-5	0,19	-0,03
750	75	125		0,17	-0,06

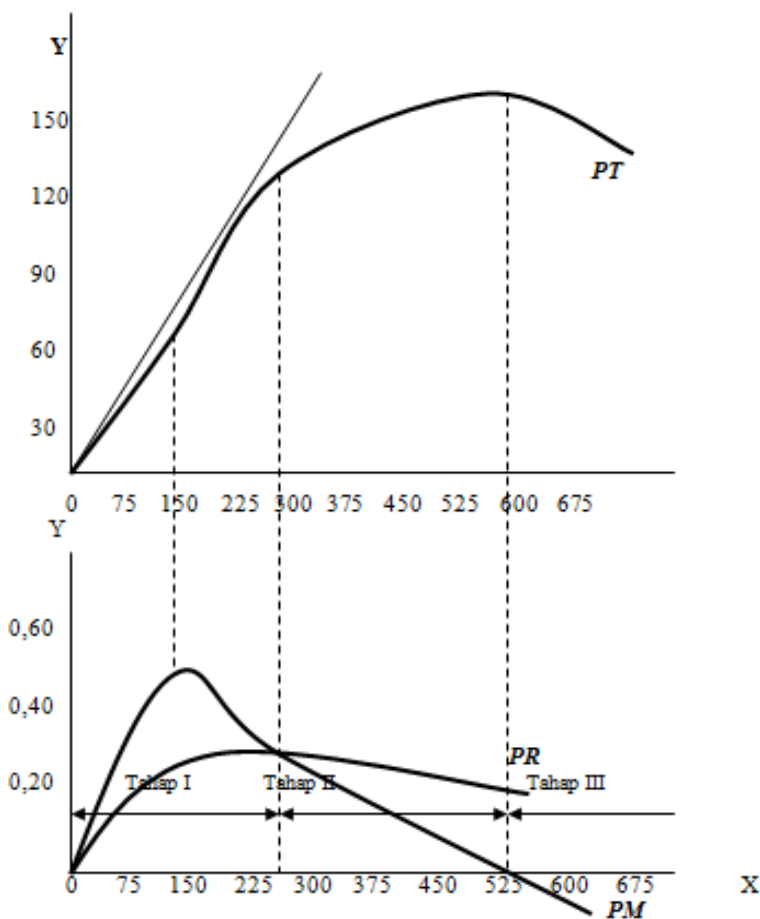
Sumber : Soekartawi (2002:39)

Berdasarkan elastisitas produksi maka daerah yang tidak rasional dapat dibagi menjadi 3 (tiga) daerah, yaitu : (1) Daerah produksi I dengan $E_P > 1$, merupakan produksi yang tidak rasional karena pada daerah ini penambahan input sebesar 1 persen akan menyebabkan penambahan produk yang selalu lebih besar dari 1 persen. Di daerah produksi ini belum tercapai pendapatan yang maksimum kerana pendapatan masih dapat diperbesar apabila pemakaian input variabel dinaikkan; (2) Daerah produksi II dengan $0 < E_P < 1$, pada daerah ini penambahan input sebesar 1 persen akan menyebabkan penambahan komoditas paling tinggi sama dengan 1 persen dan paling rendah 0 persen tergantung dari harga input dan output-nya, maka dalam daerah ini akan dicapai pendapatan maksimum. Daerah produksi ini disebut daerah produksi yang rasional; serta (3) Daerah produksi III dengan $E_P < 0$, pada daerah ini penambahan pemakaian input

akan menyebabkan penurunan produksi total. Daerah produksi ini disebut daerah produksi yang tidak rasional.

Hubungan antara PR, PT, dan PM dijelaskan pada Tabel II.3 dan Gambar II.3 menunjukkan hubungan antara PT dan PM serta PR dan PM. Data tersebut mempunyai tiga tahapan yang diidentifikasi dari PM, yaitu PM yang terus menaik pada keadaan PT juga menaik (Tahap I); PM yang terus menurun pada keadaan PT sedang menaik (Tahap II); dan PM yang terus menurun sampai angka negatif bersamaan dengan PT yang juga menurun (Tahap III). Dengan pernyataan seperti itu, maka akan dijumpai adanya peristiwa bahwa tahap I, II, dan III masing-masing mewakili daerah I, II, dan III, yaitu daerah yang menunjukkan suatu daerah elastisitas produksi yang besarnya berbeda-beda.

Hubungan antara PM dan PT, terlihat Gambar II.3 bahwa : (1) Jika PT tetap menaik, maka nilai PM positif; (2) Jika PT mencapai maksimum, maka nilai PM menjadi nol; (3) Jika PT sudah mulai menurun, maka PM menjadi negatif; dan (4) Jika PT menaik pada tahapan *increasing rate*, maka PM bertambah pada "*decreasing rate*". Kemudian Hubungan PM dan PR, dapat pula terlihat pada Gambar II.3 berkaitan dengan PT penjumlahan input, maka rumus yang digunakan adalah $PR = Y/X$, dengan demikian hubungan PM dan PR dapat disimpulkan sebagai berikut : (1) Jika $PM > PR$, maka posisi PR dalam keadaan menaik; (2) Jika $PM < PR$, maka posisi PR dalam keadaan menurun; dan (3) Jika terjadi $PM = PR$, maka PR dalam keadaan maksimum.



Gambar II.3. Tahapan suatu proses produksi
(Soekartawi, 2002:41)

B. Produksi Pertanian dan Fungsi Produksi *Cobb-Douglas*

Fungsi Produksi komoditas hasil pertanian dalam usaha pertanian (usahatani, usaha ternak, usaha tangkap) didekati dengan fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Dewasa ini telah banyak fungsi produksi yang dikembangkan dan dipergunakan. Menurut Debertin (1986:14) fungsi produksi merupakan hubungan dari transformasi input (sumberdaya) dengan output (komoditas). Bila dihubungkan dengan ekonomi produksi,

Soekartawi (1994:34) mengatakan bahwa fungsi produksi yang sering dipergunakan adalah fungsi linear, fungsi kwadratik, fungsi produksi *Coob-Douglas*, fungsi produksi *Constant Elasticity of Substution* (CES), fungsi transcendental, dan fungsi translog.

Fungsi produksi *Coob-Douglas* menjadi terkenal setelah diperkenalkan oleh *Cobb* dan *Douglas* pada tahun 1928 melalui artikel berjudul *A Theory of Production* di majalah ilmiah *American Economic Review* 18. Sejak itu fungsi produksi *Cobb-Douglas* dikembangkan oleh para ahli sehingga bukan saja fungsi produksi, tetapi juga yang lainnya, yaitu fungsi biaya *Cobb-Douglas* dan fungsi keuntungan *Cobb-Douglas*.

Selanjutnya fungsi produksi *Cobb-Douglas* adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel (variabel bebas/*independent variable* dan variabel tidak bebas/*dependent variable*). Secara matematis fungsi produksi *Cobb-Douglas* ditulis seperti :

$$Q = AK^{\alpha} L^{\beta} \dots\dots\dots (II.9)$$

Parameter fungsi produksi *Cobb-Douglas* merupakan elastisitas output terhadap masing-masing inputnya (diasumsikan konstan dan nilainya antara 0 dan 1). Fungsi produksi *Cobb-Douglas* mempunyai asumsi bahwa jumlah parameter sama dengan satu, yaitu $\alpha + \beta = 1$ sehingga fungsi produksi ini merupakan Fungsi Produksi Homogen berderajat satu atau Homogen Linier. Dapat dibuktikan sebagai berikut :

$$\text{Jika } \alpha + \beta = 1, \text{ maka } \beta = 1 - \alpha \dots\dots\dots (II.10)$$

sehingga

$$Q = AK^{\alpha} L^{1-\alpha} \dots\dots\dots (II.11)$$

Lain halnya menurut Nicholson (1992:293) mengemukakan bahwa hubungan antara input dan output ini dapat diformulasikan oleh sebuah fungsi produksi, yang dalam bentuk matematis bisa ditulis

$$Q = f(K, L)..... (II.12)$$

dimana Q : output yang dihasilkan selama suatu periode tertentu; K : kapital (modal); L : tenaga kerja

Kasus pada subsektor tanaman pangan ditemukan oleh Hastuti (2016:164) di Kabupaten Gowa menganalisis dampak penggunaan input produksi (volume pupuk urea, pupuk ZA, dan luas lahan) dan karakteristik responden (pendidikan formal, pengalaman usahatani, dan umur petani) terhadap peningkatan produksi jagung kuning dengan pendekatan model ekonometrika yang di-*proxy* dengan fungsi produksi *Cobb-Douglas* secara pangkat melalui *multiple regression* sebagai berikut :

$$Q_{JKT} = \beta_0 VPUrea^{\beta_1} VPZA^{\beta_2} LLhnJ^{\beta_3} LPendF^{\beta_4} PUT^{\beta_5} UmrP^{\beta_6} e^{\mu_1} (II.13)$$

Untuk memudahkan perhitungan model persamaan (II.13), maka persamaan tersebut diubah menjadi linear berganda dengan metode *double log* atau *logaritme natural (Ln)* sebagai berikut:

$$LnQ_{JKT} = \beta_0 + \beta_1 LnVPUrea + \beta_2 LnVPZA + \beta_3 Ln LLhnJ + Ln LPendF + \beta_5 Ln PUT + \beta_6 Ln UmrP + \mu_1 Lne..... (II.14)$$

Keterangan :

- QVJKT : produksi jagung kuning Kabupaten Gowa (kg)
- β_0 : intersep/konstanta
- $\beta_1 \dots \beta_7$: koefisien regresi variabel bebas
- VPUrea : volume pupuk urea (kg)
- VPZA : volume pupuk ZA (kg)
- LLhnJ : luas lahan jagung (are)
- LPendF : lama pendidikan formal (tahun)
- PUT : pengalaman usahatani jagung (tahun)
- UmrP : umur petani (tahun)

μ_1 : Kesalahan pengganggu (*disturbance error*)

Hasil penelitian Hastuti (2016:46) di Kabupaten Gowa menganalisis dampak penggunaan input produksi dan karakteristik reponden terhadap peningkatan produksi jagung kuning selain menggunakan model analisis regresi berganda juga pengujian asumsi klasik multikolinearitas dan heterokedastisitas. Hasil uji multikolinearitas dengan metode *variance inflationfactor* (VIF) tidak menunjukkan atau mengindikasikan terjadi multikolinearitas atau kolinearitas ganda, yaitu nilai VIF lebih kecil dari 10 (Tabel 1). Sementara pengujian heterokedastisitas menggunakan *Breusch-Pagan* (BP)-*Goldfeld* (G) test, yaitu variabel error sebagai dependen variable diregres dengan setiap variabel independen dan menghasilkan nilai koefisien tidak signifikan maka disimpulkan tidak terdapat *heteroscedasticity* (Tabel II.4).

Pada uji ketepatan model atau kesesuaian model (*goodness of fit*) dari nilai *adjusted R²* menunjukkan variabel independen pada model fungsi produktivitas jagung kuning di Kabupaten Gowa yang disajikan dapat menjelaskan sebesar 69,22 persen terhadap variasi (naik-turunnya) variabel tidak bebas sedangkan sebesar 30,78 persen merupakan sumbangan dari faktor lainnya yang tidak masuk dalam model.

Hasil uji-F menunjukkan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi jagung kuning di Kabupaten Gowa berpengaruh signifikan pada tingkat kesalahan 1 persen, 5 persen, dan 10 persen (Tabel II.4). Hal tersebut dapat diartikan bahwa seluruh variabel independen secara bersama-sama (simultan) berpengaruh nyata terhadap produksi jagung kuning di Kabupaten Gowa. Selanjutnya pengaruh secara individu (parsial) dari masing-masing variabel independen terhadap produktivitas usahatani jagung kuning digunakan uji-t.

Tabel II.4. Analisis Dampak Penggunaan Input Produksi dan Karakteristik Responden terhadap Peningkatan Produksi Jagung Kuning di Kabupaten Gowa

Variabel Independen	T.H.	Koefisien (β)	t _{hitung}	VIF	Test BG-G
Volume Pupuk Urea	+	-0,1077***	-7,1320	2,1540	0,8092
Volume Pupuk ZA	+	0,6052***	7,0958	1,2399	0,7530
Luas Lahan Jagung	+	0,8158***	6,1573	2,1999	0,7780
Lama Pendidikan Formal	+	0,9068***	5,7533	1,0302	0,6923
Pengalaman Bertani	+	0,1320***	7,2859	1,8696	0,7996
Umur Petani	+	-0,2986**	-0,8868	1,8348	0,5659
Intersep		9,9729***	8,9666		0,6794
Adjusted R ²					0,6922
F _{hitung}					11,8721
N					30

Sumber : Hastuti (2016:167)

Keterangan :

*** = Signifikan tingkat kesalahan 1 % (0,01), atau tingkat kepercayaan 99 %

ns = tidak signifikan

T.H = Tanda Harapan

- Jika nilai *VIF* lebih kecil dari 10 maka tidak terdapat multikolinearitas, sebaliknya Jika nilai *VIF* lebih besar dari 10 maka terjadi multikolinearitas

- ns => tidak signifikan; jika nilai β pada *BP-G Test* tidak signifikan, maka tidak terdapat heterokedatisitas, sebaliknya jika nilai *BP-G Test* signifikan, maka terdapat heterokedatisitas

Pada fungsi produksi jagung kuning di Kabupaten Gowa ini, yaitu variabel volume pupuk urea, volume pupuk ZA, luas lahan jagung, lama pendidikan formal, dan pengalaman bertani berpengaruh signifikan terhadap produktivitas jagung kuning, sedangkan umur petani, berpengaruh tidak signifikan terhadap produktivitas jagung

kuning di Kabupaten Gowa. Nilai intersep/ konstanta sebesar 20.795,02 pada fungsi produksi jagung kuning di Kabupaten Gowa menunjukkan bahwa tanpa variabel independen (volume pupuk urea, volume pupuk ZA, luas lahan jagung, lama pendidikan formal, pengalaman bertani, dan umur petani) maka produksi jagung kuning naik sebesar 20.795,02 kg (Tabel II.4).

Nilai koefisien variabel *volume pupuk urea* di Kabupaten Gowa berpengaruh negatif dan signifikan secara ekonometri pada tingkat 1 persen atau tingkat kepercayaan 99 persen, artinya setiap kenaikan penggunaan pupuk urea sebesar 1 kg, maka akan menurunkan produksi jagung kuning di Kabupaten Gowa sebesar 0,1077 kg/are. Hal ini tidak sesuai dengan teori atau nilai harapan bertanda positif, yaitu jika terjadi peningkatan volume pupuk urea maka akan meningkatkan produksi jagung di Kabupaten Gowa. Hal ini sama dengan Hasanah (2009:60) di Kecamatan Sinjai Borong Kabupaten Borong dan penelitian Syaipul (2011:44) di Kecamatan Cendana Kabupaten Enrekang bahwa Volume pupuk urea berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi jagung kuning di Kabupaten Enrekang. Merujuk pada volume benih yang digunakan petani jagung kuning di Kabupaten Gowa, yaitu rata-rata volume pupuk urea yang digunakan untuk meningkatkan produksi jagung kuning sebanyak 130 kg.

Variabel *volume pupuk ZA* di Kabupaten Gowa berpengaruh positif dan signifikan pada tingkat 1 persen atau tingkat kepercayaan 99 persen, artinya setiap kenaikan penggunaan pupuk urea sebesar 1 kg, maka akan meningkatkan produksi jagung kuning di Kabupaten Gowa sebesar 0,6052 kg/are. Hal ini telah sesuai dengan teori atau nilai harapan bertanda positif, yaitu jika terjadi peningkatan volume pupuk ZA maka akan meningkatkan produksi jagung di Kabupaten Gowa. Hal ini berbeda dengan penelitian Hartini (2010:42) di Desa Bakka-bakka Kecamatan Wonomulyo

Kabupaten Polewali Mandar bahwa volume pupuk ZA berpengaruh negatif terhadap produksi jagung kuning. Selanjutnya penelitian penelitian Syaipul (2011:44) di Kecamatan Cendana Kabupaten Enrekang ditemukan pengaruhnya positif, yaitu bahwa volume pupuk ZA berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi jagung kuning di Kabupaten Enrekang.

Variabel *luas lahan jagung* di Kabupaten Gowa berpengaruh positif dan signifikan pada tingkat 1 persen atau tingkat kepercayaan 99 persen, artinya setiap kenaikan penggunaan luas lahan sebesar 1 are, maka akan meningkatkan produksi jagung kuning di Kabupaten Gowa sebesar 0,8158 kg. Hal ini telah sesuai dengan teori atau nilai harapan bertanda positif, yaitu jika terjadi peningkatan penggunaan luas lahan maka akan meningkatkan produksi jagung di Kabupaten Gowa. Hal ini berbeda dengan penelitian Hartini (2010: 42) di Desa Bakka-bakka Kecamatan Wonomulyo Kabupaten Polewali Mandar bahwa penggunaan luas lahan berpengaruh negatif terhadap produksi jagung kuning. Selanjutnya penelitian penelitian Syaipul (2011:44) di Kecamatan Cendana Kabupaten Enrekang ditemukan pengaruhnya positif, yaitu bahwa penggunaan luas lahan berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi jagung kuning di Kabupaten Enrekang.

Karakteristik responden petani jagung kuning di Kabupaten Gowa dalam hal ini pengalaman bertani berpengaruh secara tidak langsung terhadap produksi jagung kuning di Kabupaten Gowa. Karakteristik responden (*pengalaman bertani*) berpengaruh positif dan signifikan pada tingkat kesalahan 1 persen atau tingkat kepercayaan 99 persen terhadap produksi jagung kuning di Kabupaten Gowa. Hal ini telah sesuai dengan teori atau nilai harapan bertanda positif, yaitu jika terjadi penambahan pengalaman petani jagung, maka akan meningkatkan produktivitas jagung di Kabupaten Gowa. Rata-rata pengalaman bertani petani jagung sebesar 21 tahun 5 bulan. Begitu pula dengan lama pendidikan formal responden

yang berpengaruh positif signifikan yang sesuai dengan tanda harapan dengan adanya peningkatan lama pendidikan formal selama 1 tahun akan meningkatkan produksi jagung kuning sebesar 0,9068 kg.. Selanjutnya Karakteristik responden lainnya, umur berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap produksi jagung kuning di Kabupaten Gowa.

Berdasarkan hasil analisis regresi (Tabel II.4) maka dihasilkan persamaan regresi fungsi produksi jagung kuning di Kabupaten Gowa sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{LnQJK} = & 9,9729 - 0,1077 \text{LnVPUrea} + 0,6052 \text{LnVPZA} + \\ & 0,8158 \text{Ln LLhnJ} + 0,9068 \text{Ln LPendF} + \\ & 0,1320 \text{Ln PUT} - 0,2986 \text{Ln UmrP} + \mu_1 \\ & \text{Lne} \dots\dots\dots (II.15) \end{aligned}$$

Dari persamaan (II.15) maka persamaan tersebut diubah kembali dalam fungsi pangkat dengan meng-anti Ln kan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{QJK} = & 2,2998 \text{VPUrea}^{-0,1077} \text{VPZA}^{0,6052} \text{LLhnJ}^{0,8158} \\ & \text{LPendF}^{0,9068} \text{PUT}^{0,1320} \text{UmrP}^{-0,2986} e^{\mu_1} \dots (II.16) \end{aligned}$$

C. Biaya Produksi Pertanian dan Fungsi Biaya *Cobb-Douglas*

Perilaku biaya juga berhubungan dengan periode produksi. Dalam jangka pendek ada faktor produksi tetap yang menimbulkan biaya tetap, yaitu biaya produksi yang besarnya tidak tergantung pada tingkat produksi. Dalam jangka panjang, karena semua faktor produksi adalah variabel, biaya juga variabel. Artinya, besarnya biaya produksi dapat di sesuaikan dengan tingkat produksi.

Untuk penerimaan usaha pertanian adalah perkalian antara produksi hasil tangkapan nelayan yang diperoleh dengan harga jual ikan. Penerimaan usahatani menurut Soekartawi (1994:55) dapat dinyatakan dalam rumus :

$$TR = \sum_{i=1}^n Y_i \cdot P_{y_i} \dots\dots\dots (II.17)$$

Keterangan :

- TR : total penerimaan petani
- Y : produksi komoditas pertanian
- P_y : harga komoditas pertanian
- n : banyaknya komoditas pertanian

Pengeluaran usahatani atau usaha penangkapan sama artinya dengan biaya usahatani/penangkapan. Biaya usahatani menurut Soekartawi (1994:54) adalah semua pengeluaran yang dipergunakan dalam usahatani. Biaya produksi atau usaha penangkapan dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variable cost*). *Fixed cost* diartikan sebagai biaya yang relatif tetap jumlahnya dan terus dikeluarkan walaupun diperoleh jumlah produksi banyak atau sedikit, misalnya pajak (*tax*) dan penyusutan. Sedangkan *variable cost* merupakan biaya yang besar-kecilnya dipengaruhi oleh produksi komoditas yang diperoleh, misalnya biaya saprodi, tenaga kerja, pupuk, dan sebagainya. Selanjutnya menurut Soekartawi (1994:55) cara menghitung *variable cost* adalah :

$$VC = \sum_{i=1}^n X_i P_{x_i} \dots\dots\dots (II.18)$$

Keterangan :

- VC : biaya tidak tetap
- X_i : jumlah fisik dari input ke-*i*
- P_{x_i} : harga input ke-*i*
- n : banyaknya input

Dalam menganalisis fungsi biaya *Cobb-Douglas* diasumsikan bahwa produksi dipergunakan faktor produksi

modal (K) dan tenaga kerja (L) maka minimisasi biaya dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Minimisasi } C = wL + rK \dots\dots\dots (II.19)$$

$$\text{Subject to, } F(K,L) = Y_0 \dots\dots\dots (II.20)$$

Keterangan :

w : tingkat upah tenaga kerja

r : bunga modal

Y_0 : tingkat produksi yang diinginkan

Menggunakan fungsi produksi tipe *Cobb-Douglas*, fungsi produksi dapat dirumuskan :

$$F(K,L) = AK^\alpha L^\beta \dots\dots\dots (II.21)$$

Menurut Pindyck dan Rubinfeld (2001:85) upaya minimisasi biaya untuk memproduksi sebesar Y_0 dengan modal (K) dan tenaga kerja (L) dapat dinotasikan dengan lagrangin sebagai berikut :

$$\Phi = wL + rK - \lambda(AK^\alpha L^\beta - Y_0) \dots\dots\dots (II.22)$$

Derivasi terhadap L, K, dan λ menyamakan turunanya dengan nol, maka diperoleh :

$$\frac{\partial \Phi}{\partial L} = w - \lambda (AK^\alpha L^{\beta-1}) = 0 \dots\dots\dots (II.23)$$

$$\frac{\partial \Phi}{\partial K} = r - \lambda (AK^{\alpha-1} L^\beta) = 0 \dots\dots\dots (II.24)$$

$$\frac{\partial \Phi}{\partial \lambda} = AK^\alpha L^\beta - Y_0 = 0 \dots\dots\dots (II.25)$$

Dari persamaan (II.24) diperoleh

$$\lambda = \frac{w}{\alpha K^{\alpha} L^{\beta-1}} \dots\dots\dots (II.26)$$

Jika persamaan (II.26) disubstitusikan ke persamaan (II.24) maka diperoleh :

$$r\beta \alpha K^{\alpha} L^{\beta-1} = w\alpha K^{\alpha} L \dots\dots\dots (II.27)$$

atau

$$L = \frac{\beta r K}{\alpha w} \dots\dots\dots (II.28)$$

Selanjutnya menggunakan persamaan (II.28) untuk mengeliminasi L dari persamaan (II.24) diperoleh :

$$\frac{\alpha K^{\alpha} \beta^{\beta} r^{\beta} K^{\beta}}{\alpha^{\beta} w^{\beta}} = Y_0 \dots\dots\dots (II.29)$$

Persamaan (II.29) dapat disederhanakan menjadi :

$$K = \frac{[(\alpha w / \beta r)^{\beta} Y_0]}{A} \dots\dots\dots (II.30)$$

atau

$$K = [(\alpha w / \beta r)^{\beta / (\alpha + \beta)} (Y_0 / A)^{1 / (\alpha + \beta)}] \dots\dots\dots (II.31)$$

Persamaan (II.31) berarti modal minimal yang dapat dipergunakan untuk memproduksi sejumlah Y_0 . Selanjutnya minimisasi biaya tenaga kerja dapat diperoleh dengan mensubstitusikan persamaan (II.31) ke dalam persamaan (II.28) sebagai berikut :

$$K = [(\beta r / \alpha w)^{\alpha / (\alpha + \beta)} (Y_0 / A)^{1 / (\alpha + \beta)}] \dots\dots\dots (II.32)$$

Dalam hal ini jika tingkat upah (w) secara relatif meningkat terhadap bunga modal (r) maka petani akan memilih lebih pada modal dengan mengurangi penggunaan tenaga kerja dan sebaliknya. Jika teknologi meningkat, maka penggunaan biaya modal dan tenaga kerja per satu satuan output menurun.

Besarnya biaya total untuk output Y dapat diperoleh dengan mensubstitusikan persamaan (II.31) untuk K dan (II.32) untuk L pada persamaan (II.20), yaitu $C = wL + rK$. Dengan operasi aljabar secara sederhana diperoleh :

$$C = w^{\beta / (\alpha + \beta)} r^{\alpha / (\alpha + \beta)} \left[(\alpha / \beta)^{\beta / (\alpha + \beta)} + (\alpha / \beta)^{-\alpha / (\alpha + \beta)} \right] (Y/A)^{1 / (\alpha + \beta)} \dots\dots\dots (II.33)$$

Selanjutnya jika $\alpha + \beta = 1$, kondisi *constant returns to scale*, maka persamaan (II.33) dapat disederhanakan sebagai berikut :

$$C = w^{\beta} r^{\alpha} \left[(\alpha / \beta)^{\beta} + (\alpha / \beta)^{-\alpha} \right] (1/A) Y \dots\dots\dots (II.34)$$

Fungsi biaya tersebut menunjukkan total biaya akan meningkat jika total produksi ditingkatkan hingga suatu tingkat tertentu atau akan berubah jika tingkat upah dan modal berubah. Sejalan dengan teori tersebut Silberbeg (1978:121) merumuskan fungsi biaya sebagai berikut:

$$C = f(Y, p_i, \dots, p_n) \dots\dots\dots (II.35)$$

Keterangan :

C : biaya produksi

Y : tingkat produksi

p_i, \dots, p_n : harga input X_1, \dots, X_n

Dalam bentuk fungsi produksi *Cobb-Douglas*, maka fungsi biaya tersebut dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$C = A Y^{\beta} \Pi (p_i)^{\alpha_1} \dots\dots\dots (II.36)$$

Dalam bentuk *logaritma natural*, persamaan (II.36) dapat disajikan sebagai berikut :

$$\text{Ln } C = \text{Ln } A + \beta \text{Ln} Y + \sum_{i=1}^m \alpha \text{Ln} p_i \dots\dots\dots (\text{II.37})$$

Keterangan :

- A : intercept
- β : koefisien regresi

Selain fungsi produksi *Coob-Douglas* dapat pula ditransformasikan menjadi fungsi biaya dan fungsi keuntungan. Pada konsep fungsi biaya, biaya harus diminimalkan untuk mendapatkan sejumlah input dan output. Fungsi biaya (*cost function*) banyak digunakan untuk mengukur apakah dengan varietas baru yang terbukti telah mampu meningkatkan produksi, yang juga disebabkan karena biaya produksi yang tinggi atau tidak. Jadi problemnya terletak pada bagaimana dengan biaya yang kecil, produksi dapat tetap diperoleh dalam jumlah yang tinggi.

Menurut Soekartawi (1994:24) mengemukakan bahwa fungsi biaya *Coob-Douglas* pada usahatani Gandum di India dapat ditulis sebagai berikut :

$$CG = \beta_0 Q^{\beta_1} PTK^{\beta_2} PSTP^{\beta_3} PK^{\beta_4} \text{LnPP}^{\beta_5} DG^d e \dots\dots (\text{II.38})$$

Untuk memudahkan perhitungan persamaan (II.39) maka persamaan tersebut diubah menjadi linear berganda dengan metode *logaritme natural (Ln)* berikut:

$$\begin{aligned} \text{LnCG} = & \beta_0 + \beta_1 \text{Ln} Q + \beta_1 \text{Ln} PTK + \beta_2 \text{Ln} PSTP + \beta_3 \text{Ln} PK \\ & + \beta_4 \text{Ln} PP + dDG + e \dots\dots\dots (\text{II.39}) \end{aligned}$$

di mana :

- CG : total biaya per kwintal dan produksi gandum perusahaan-tani dalam rupiah (CG = total upah + sewa tanah + biaya kapital + biaya pupuk)

- β_0 : intersep
 β_1, \dots, β_4 : koefisien regresi
 d : koefisien variabel *dummy*
 Q : produksi dalam kwintal per usahatani
 PTK : upah tenaga kerja per jam (total biaya dibagi jumlah tenaga kerja yang dinyatakan dalam jam kerja)
 $PSTP$: rata-rata sewa tanah perusahatani
 PK : harga dari kapital
 PP : harga pupuk
 DG : variabel *dummy* untuk gandum varietas baru dan lama
 e : kesalahan pengganggu

Hasil pendugaaan Tabel II.5 menurut Soekartawi (1994:23) menunjukkan bahwa koefisien determinasi adalah cukup tinggi (di atas 0,8) yang dapat diartikan bahwa variasi dari biaya dapat diterangkan sebesar 80 persen oleh variabel yang dipakai dalam model. Begitu pula terlihat bahwa koefisien Q , PTK , dan $PSTP$ adalah positif yang menunjukkan hubungan positif antara total biaya dengan produksi, upah tenaga kerja dan besarnya sewa tanah.

Tabel II.5. Fungsi biaya *Coob-Douglas* untuk Usahatani Gandum di India

Varietas	Jumlah sampel	Intercept	DG	Q	PTK	PSTP	R ²
Lama	131	3,87 (0,04) ^a	0,18 (0,04)	0,82 (0,03)	0,06 (0,1)	0,16 (0,05)	0,85
Baru	105	391 (0,1)		0,87 (0,02)	0,12 (0,1)	0,19 (0,08)	0,94
Gabungan	236	3,69 (0,3)		0,86 (0,1)	0,09 (0,1)	0,13 (0,05)	0,92

Sumber : Soekartawi (1994:23)

Keterangan : () adalah simpangan baku

D. Pendapatan Usahatani dan Fungsi Keuntungan yang Dinormalkan

Secara umum pendapatan bersih atau keuntungan merupakan selisih antara pendapatan kotor dengan pengeluaran total. Secara teknis, keuntungan dihitung dari hasil pengurangan antara total penerimaan (*total revenue*) dengan total biaya (*total cost*). Kemudian dalam analisis ekonomi digolongkan juga digolongkan sebagai *fixed cost* (biaya tetap) dan *variable cost* (biaya tidak tetap).

Menurut Sharma dan Sharma (1981:92) *cit* Soekartawi et.al. (1994:76), dibedakan antara pendapatan kotor dan pendapatan bersih atau keuntungan usahatani. Pendapatan kotor usahatani (*gross farm income*) disebut sebagai nilai produksi (*value of production*) atau penerimaan kotor (*gross return*) adalah nilai produksi usahatani dalam waktu tertentu baik yang dijual maupun tidak dijual. Kemudian menurut Soekartawi (1994:54) penerimaan usahatani merupakan perkalian antara produksi dengan harga jual.

Jadi pendapatan usaha pertanian merupakan selisih antara penerimaan dan semua biaya yang betul-betul dikeluarkan oleh produsen (petani, nelayan, dan peternak). Menurut Sharma dan Sharma (1981:93), Debertin (1986:41), dan Soekartawi (1994:58) pendapatan bersih atau keuntungan usaha pertanian dapat dirumuskan dirumuskan sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC \dots\dots\dots (II.44)$$

atau

$$\pi = TVP - TFC \dots\dots\dots (II.45)$$

di mana :

- π : keuntungan
- TR : *total revenue*
- TVP : *total value of the product*
- TC : *total cost*
- TFC : *total factor cost*

Untuk memperoleh keuntungan maksimum (π) digunakan rumus :

$$Py \cdot MP_{x_i} - P_{x_i} = 0$$

$$MP_{x_i} = \beta_i Y / X_i \dots\dots\dots (II.46)$$

di mana :

- Py : harga output per unit
- MP_{x_i} : produk marginal
- P_{x_i} : harga rata-rata input x_i per unit
- β_i : koefisien regresi input x_i
- Y : output rata-rata
- X_i : rata-rata jumlah penggunaan input x_i

Sehingga di peroleh :

$$NPM_{x_i} = P_{x_i} \dots\dots\dots (II.47)$$

di mana :

NPM_{x_i} : nilai produk marginal

Penelitian Hastuti (2016:98) menghitung besarnya pendapatan usahatani jagung kuning di Kabupaten Gowa yang digunakan adalah *explicit cost* dirumuskan sebagai berikut :

$$\pi_{UTJ} = TRJ - TCJ \dots\dots\dots (II.48)$$

$$TRJ = PJ \cdot QJ \dots\dots\dots (II.49)$$

$$TCJ = FCJ + VCJ \dots\dots\dots (II.50)$$

dimana :

- π_{UTJ} : besarnya pendapatan usahatani jagung kuning per musim (Rp)
- TRJ : penerimaan dari kegiatan usahatani jagung kuning (Rp)
- TCJ : biaya yang betul-betul dikeluarkan petani dalam kegiatan usahatani jagung kuning (Rp)
- PJ : harga output (Rp)

- QJ : kuantitas jagung kuning(kg)
FCJ : biaya tetap yang dikeluarkan pada kegiatan usahatani jagung (Rp)
VCJ : biaya variabel yang dikeluarkan pada usahatani jagung (Rp)

Lebih lanjut penelitian Hastuti (2016:99) menemukan jagung kuning yang dihasilkan tersebut dijual dalam bentuk pipilan kering maupun bonggol dengan kisaran harga dari Rp 2.000,00 s.d. Rp 3.500,00 sehingga dapat dihitung besarnya pendapatan petani responden selama satu musim tanam (Tabel II.5), kemudian biaya produksi terbesar pada biaya variabel dengan rata-rata sebesar Rp 734.000,00 yang digunakan untuk membeli pupuk, benih, maupun pestisida mengingat tenaga kerjanya masih menggunakan tenaga kerja keluarga, walaupun pada beberapa responden terkadang menggunakannya pada saat responden tidak dapat bekerja dengan biaya rata-rata Rp 37.000,00. Sementara rata-rata biaya tetapnya sebesar Rp 240.833,33 yang dikeluarkan untuk iuran kelompok tani dan pajak ataupun sewa lahan sehingga pendapatan rata-rata responden selama satu musim tanam sebesar Rp 8.048.916,67 (Tabel II.5).

Tabel II.5. Rata-rata Pendapatan Usahatani Jagung Kuning di Kabupaten Gowa

Uraian	Penerimaan (Rp)	Biaya Produksi (Rp)		Total Biaya (Rp)	Pendapatan (Rp)
		Biaya Tetap (Rp)	Biaya Variabel (Rp)		
Jumlah	270.712.500,00	7.225.000,00	22.020.000,00	29.245.000,00	241.467.500,00
Rerata	9.023.750,00	240.833,33	734.000,00	974.833,33	8.048.916,67

Sumber : Hastuti (2016:99)

Hal ini berbeda dengan rata-rata pendapatan petani jagung di wilayah lainnya yang telah diteliti oleh Wuisan, et.al. (2015) di Desa Tababo Kecamatan Belang Kabupaten Minahasa

Tenggara, yaitu hanya sebesar Rp. 4,145,000, serta penelitian Usman 2015:70) menemukan bahwa pendapatan usahatani Jagung hibrida (Rp 2.307.032,61/ha) dan Jagung Lokal (Rp 886.747/ha).

Besarnya pendapatan usahatani jagung tersebut sangat menguntungkan jika dibandingkan dengan usahatani lainnya. Menurut Agustyari et.al. (2013:231) menemukan bahwa rata-rata pendapatan usahatani jagung manis di Subak Delod Sema Padanggalak Desa Kesiman Petilan Kecamatan Denpasar Timur sebesar Rp 9,263,218/ha lebih besar dari usahatani padi 2,536,116/bulan/ha.

Selanjutnya Fungsi pendapatan usaha pertanian di *proxy* dengan fungsi keuntungan *Cobb-Douglas* yang dinormalkan dengan harga output. Diasumsikan pengusaha (produsen) memaksimumkan keuntungan daripada memaksimumkan kepuasan (utilitas) usahanya maka fungsi keuntungan yang diturunkan dari fungsi produksi *Cobb-Douglas* dapat diturunkan dengan teknik *unit output price Cobb-Douglas profit function* (UOP-CDPF). Menurut Soekartawi (1994:231) fungsi keuntungan tersebut merupakan fungsi yang melibatkan harga faktor produksi yang telah dinormalkan dengan harga output.

Berkenaan dengan input yang dipergunakan, Yotopoulos dan Nugent (1976:16) menotasikan fungsi keuntungan jangka pendek sebagai berikut :

$$\pi = pF(X_1, \dots, X_m; Z_1, \dots, Z_n) - \sum_{i=1}^m c_i' X_i \dots\dots\dots (II.51)$$

di mana :

- π : keuntungan jangka pendek
- p : harga input
- c_i' : harga input variabel ke- i
- Z_j : input tetap
- X_i : input variabel

Dalam jangka pendek diasumsikan tidak terdapat perubahan teknologi yang nyata, para petani menggunakan teknologi yang sama, sehingga hanya variabel lain selain teknologi saja yang digunakan terhadap pendapatan usahatani, misalnya lahan, tenaga kerja, umur kepala keluarga, jumlah anggota keluarga, dan lain-lain.

Keuntungan maksimum tercapai pada saat nilai produk marginal sama dengan harga input. Secara matematis dapat dirumuskan :

$$\frac{\delta F(X,Z)}{\delta X_i} = c_i' \quad i = 1,2, \dots, m \quad \dots\dots\dots (II.52)$$

Menurut Yotopoulos dan Lau (1971:218), dengan menyatakan $c_i = c_i'/p$ sebagai harga input ke- i yang dinormalkan, maka persamaan (II.53) dapat ditulis :

$$\frac{\delta F}{\delta X_i} = c_i \quad i = 1,2, \dots, m \quad \dots\dots\dots (II.54)$$

Dengan menormalkan persamaan (II.54), maka persamaan menjadi :

$$\pi^* = \frac{\pi}{p} = pF(X_1, \dots, X_m; Z_1, \dots, Z_n) - \sum_{i=1}^m c_i' X_i^* \dots\dots\dots (II.55)$$

di mana : π^* di kenal sebagai fungsi keuntungan UOP

Persamaan (II.55) dapat memecahkan kuantitas optimal input variabel, yang dinyatakan sebagai X_i^* , yaitu sebagai fungsi harga input variabel yang dinormalkan dan kuantitas tetap, maka persamaannya menjadi :

$$X_i^* = f_i(c,Z) \quad i = 1,2, \dots, m \quad \dots\dots\dots (II.56)$$

Dengan mensubstitusikan persamaan (II.56) ke (II.52), maka fungsi keuntungan menjadi :

$$\Pi = pF(X_1^*, \dots, X_m^*; Z_1, \dots, Z_n) - \sum_{i=1}^n c_i' X_i^* \dots\dots (II.57)$$

atau

$$\Pi = G(p, c_i, \dots, c_m; Z_1, \dots, Z_n) \dots\dots\dots (II.58)$$

Persamaan (II.58) merupakan fungsi keuntungan yang memberikan nilai maksimum keuntungan jangka pendek untuk setiap set nilai (p, c', Z) maka selanjutnya dapat ditulis :

$$\Pi = PG^*(c_i; Z_j) \dots\dots\dots (II.59)$$

Jika persamaan (II.59) dinormalkan dengan harga output maka

$$\Pi^* = \frac{\Pi}{p} = G^*(c_i, \dots, c_m; Z_1, \dots, Z_n) \dots\dots\dots (II.60)$$

Fungsi keuntungan *Cobb-Douglas* merupakan fungsi harga dari input variabel yang di normalkan dengan harga output dan sejumlah input tetap sehingga dapat mengatasi variasi harga yang kecil. Bila diasumsikan hubungan antara faktor-faktor produksi dengan produksi merupakan fungsi produksi *Cobb-Douglas*, maka fungsi keuntungan yang dinormalkan ditulis sebagai berikut :

$$\Pi^* = A \Pi (C_i^*)^{\alpha_i} \Pi (Z_j)^{\beta_j} \dots\dots\dots (II.61)$$

Dalam bentuk logaritma natural menurut Yotopoulos dan Lau (1971:218) serta Sadoulet dan Janvry (1995:64) persamaan (II.61) dapat ditulis :

$$\ln \Pi^* = \ln A^* + \sum_{i=1}^m \alpha_i^* \ln C_i^* + \sum_{j=1}^n \beta_j^* \ln Z_j \dots\dots\dots (II. 62)$$

di mana :

- π^* : keuntungan yang dinormalkan dengan harga output
 A^* : intercep
 α_i^* : koefisien harga input variabel
 β_j^* : koefisien input tetap
 C^* : harga input variabel yang dinormalkan dengan harga output
 Z_j : input tetap

Fungsi keuntungan yang dinormalkan yang diturunkan dari fungsi produksi *cobb-douglas* dapat digunakan karena memberikan nilai elastisitas input-output (peubah harga output dan input) yang lebih baik dibanding fungsi keuntungan translog (Lau dan Yotopoulos, 1979:78).

Selanjutnya hasil Penelitian Hastuti (2016:99) menganalisis dampak perubahan harga input terhadap pendapatan usahatani jagung kuning di Kabupaten Gowa digunakan analisis fungsi keuntungan yang dinormalkan dengan harga output atau *unit output price Cobb-Douglas profit function (UOP-CDPF)* dengan persamaan berikut :

$$\ln IJKT^* = \beta_0 + \beta_1 PUrea^* + \beta_2 Bnhj^* + \mu_1 \dots \dots \dots (II.63)$$

Keterangan :

- $IJKT^*$: pendapatan usahatani jagung kuning yang dinormalkan
 B_0 : intercep/konstanta
 B_2 dan β_3 : koefisien regresi variabel bebas
 $PUrea^*$: harga pupuk urea yang dinormalkan
 $PBnhj^*$: harga benih jagung yang dinormalkan
 μ_2 : Kesalahan pengganggu (*disturbance error*)

Selanjutnya analisis dampak perubahan harga input terhadap pendapatan usahatani jagung kuning di Kabupaten Gowa selain menggunakan model analisis regresi berganda juga pengujian asumsi klasik multikolinearitas dan

heterokedastisitas. Hasil uji multikolinearitas dengan metode *variance inflationfactor* (VIF) tidak menunjukkan atau mengindikasikan terjadi multikolinearitas atau kolinearitas ganda, yaitu nilai VIF lebih kecil dari 10 (Tabel II.6). Walaupun terjadi kolinearitas ganda akan tetapi tidak dilakukan adanya perbaikan atau diabaikan. Pengujian heterokedastisitas menggunakan *BP-G* test, yaitu variabel *error* sebagai *dependent variable* diregres dengan setiap variabel independen dan menghasilkan nilai koefisien tidak signifikan, maka dapat disimpulkan tidak terdapat *heteroscedasticity* (Tabel II.6).

Pada uji ketepatan model atau kesesuaian model (*goodness of fit*) dari nilai *adjusted R²* menunjukkan variabel independen pada model fungsi pendapatan usahatani jagung kuning di Kabupaten Gowa yang disajikan dapat menjelaskan masing-masing, yaitu besarnya persentase sumbangan variabel bebas sebesar 30,2 persen terhadap variasi (naik-turunnya) variabel tidak bebas, sedangkan lainnya masing-masing sebesar 69,8 persen merupakan sumbangan dari faktor lainnya yang tidak masuk dalam model.

Hasil uji-F menunjukkan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pendapatan usahatani jagung kuning di Kabupaten Gowa signifikan berpengaruh pada tingkat kesalahan 1 persen dan 10 persen (Tabel II.6). Hal tersebut dapat diartikan bahwa seluruh variabel independen secara bersama-sama (simultan) berpengaruh nyata terhadap pendapatan usahatani jagung kuning di Kabupaten Gowa. Selanjutnya pengaruh secara individu (parsial) dari masing-masing variabel independen terhadap pendapatan usahatani jagung kuning di Kabupaten Gowa digunakan uji-t.

Pada fungsi pendapatan usahatani jagung kuning di Kabupaten Gowa ini, yaitu kedua variabel bebas (harga urea dan harga benih) berpengaruh signifikan terhadap pendapatan usahatani jagung kuning di Kabupaten Gowa yang ditunjukkan signifikansi sebesar 0,0043 untuk harga urea dan 0,0852 untuk

harga benih yang nilainya lebih kecil dibanding signifikansi 1% dan 10%. Sedangkan nilai intersep/ konstanta sebesar 32.262 pada fungsi pendapatan usahatani jagung kuning di Kabupaten Gowa menunjukkan bahwa tanpa variabel independen harga urea dan harga benih, maka pendapatannya sebesar Rp 32,262.

Nilai koefisien variabel *harga pupuk urea* sebagai *variable input* di Kabupaten Gowa berpengaruh negatif dan nyata pada tingkat 1 persen, artinya secara teori telah sesuai dengan teori atau nilai harapan bertanda negatif, yaitu jika terjadi peningkatan harga urea Rp 1,- maka akan menurunkan pendapatan usahatani jagung di Kabupaten Gowa sebesar Rp 13,379.

Tabel II.6. Analisis Dampak Perubahan Harga Input terhadap Pendapatan Usahatani Jagung Kuning di Kabupaten Gowa

Variabel Independen	T.H.	B	t _{hitung}	VIF	Test BP-G
Harga Urea yang dinormalkan	-	-13,379***	-3,1202	4,8890	0,2822
Harga Benih yang dinormalkan	-	13,132*	1,7866	4,8890	0,2396
Intersep		32,262	3,518	0,0016	
Adjusted R ²					0,3026
F _{hitung}					7,2942
F _{Sig.}					0,0029

Sumber : Hastuti (2016:101)

Keterangan :

*** = Signifikan tingkat kesalahan 1 % (0,01), atau tingkat kepercayaan 99 %

** = Signifikan tingkat kesalahan 5 % (0,05), atau tingkat kepercayaan 95 %

* = Signifikan tingkat kesalahan 10 % (0,10), atau tingkat kepercayaan 90 %

ns = tidak signifikan

T.H = Tanda Harapan

- Jika nilai VIF lebih kecil dari 10 maka tidak terdapat multikolinearitas, sebaliknya jika nilai VIF lebih besar dari 10 maka terjadi multikolinearitas
- ns => tidak signifikan; jika nilai *BP-G Test* tidak signifikan, maka tidak terdapat heterokedastisitas, sebaliknya jika nilai *BP-G Test* signifikan, maka terdapat heterokedastisitas

Berdasarkan hasil analisis regresi (Tabel II.6), maka dihasilkan persamaan regresi fungsi pendapatan usahatani jagung kuning di Kabupaten Gowa sebagai berikut :

$$\pi_{UTJ} = 32,262 - 13,379 PU_{urea} + 13,132 PB_{nh} + \mu_1 \dots (II.64)$$

Hal ini sejalan dengan Susianti dan Rauf (2013:506) di Desa Sidera Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi bahwa harga pupuk berpengaruh negative terhadap perubahan pendapatan usahatani jagung pada tingkat kesalahan 10 persen, sedangkan penelitian Hastuti dan Samsuriadi (2016:116) di Kabupaten Bone menemukan pengaruh yang berbeda, yaitu harga urea tidak berpengaruh signifikan terhadap pendapatan usahatani jagung di Kabupaten Bone.

Harga benih berpengaruh positif dan nyata signifikan pada tingkat 10 persen, artinya secara ekonometri tidak sesuai dengan teori atau nilai harapan bertanda negatif, yaitu jika terjadi peningkatan harga urea Rp 1,- maka akan meningkatkan pendapatan usahatani jagung di Kabupaten Gowa sebesar Rp 13,132. Walaupun terjadi kenaikan harga input (harga benih) akan tetapi pendapatan petani juga mengalami kenaikan karena kenaikan harga input tersebut diiringi dengan kenaikan harga jual jagung kuning sehingga rata-rata penerimaan yang diperoleh petani jagung kuning cukup tinggi, yaitu sebesar Rp 9,02 juta per musim dengan biaya yang dikeluarkan hanya sebesar Rp 974 ribu per musim (Tabel II.6).

Hal ini berbeda dengan penelitian Hastuti dan Samsuriadi (2016:17) di Kabupaten Bone bahwa harga urea berpengaruh negatif dan signifikan terhadap pendapatan usahatani jagung di Kabupaten Bone, serta Susianti dan Rauf (2013:506) di Kabupaten Sigi menemukan bahwa harga benih berpengaruh negatif terhadap pendapatan usahatani.

E. Evaluasi Kelayakan Usaha Pertanian

Selain analisis produktivitas, biaya, penerimaan, dan keuntungan dalam menghitung kelayakan usaha pertanian atau evaluasi proyek pertanian, analisis produktivitas tenaga kerja dibandingkan dengan upah, *RC Ratio* dibandingkan dengan nilai 1, rentabilitas (produktivitas modal) dengan tingkat suku bunga bank, serta pendapatan dengan sewa lahan juga digunakan untuk menghitung proyek tersebut. Menurut Suratiyah (2006:93) suatu usahatani dikatakan layak, yaitu : jika $R/C \text{ ratio} > 1$; produktivitas modal atau rentabilitas (π/C) dikali 100 persen $>$ bunga bank berlaku; produktivitas tenaga kerja $>$ tingkat upah yang berlaku; dan pendapatan usahatani $>$ sewa lahan.

Proyek merupakan suatu keseluruhan aktivitas yang menggunakan sumber-sumber untuk mendapatkan manfaat (Kadariah, 1978:76). Kelayakan usahani pertanian dapat dilihat dari manfaat atau benefit yang ditunjukkan. Selama usaha tersebut dapat memberikan manfaat maka usaha tersebut layak untuk diusahakan. Kelayakan usahatani dapat dilihat diantaranya menggunakan analisis, produktivitas tenaga kerja, dan *rentabilitas (Rate of Profit)*. Produktifitas adalah perbandingan antara hasil yang dicapai dengan keseluruhan sumberdaya yang digunakan termasuk modal dan tenaga kerja (Ravianto, 1986:34). Produktivitas tenaga kerja adalah perbandingan antara hasil kerja persatuan waktu, yaitu :

$$\text{Produktivitas Kerja} = \frac{\text{Hasil Usaha (Rp)}}{\text{Jumlah Curahan kerja (JKO)}} \dots\dots\dots (\text{II.65})$$

Kriteria pengujian : Jika produktivitas TK > upah (dalam hal ini usaha pertanian) maka usaha tersebut layak diusahakan, sebaliknya jika produktivitas TK < upah maka usahatani padi organik tidak layak diusahakan. Produktivitas dapat diukur dan diperbandingkan antara satu organisasi, kumpulan organisasi dan seluruh organisasi disuatu negara. Produktivitas tenaga kerja dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain pendidikan dan latihan, gizi dan kesehatan, penghasilan dan jaminan sosial, kesempatan kerja, kemampuan manajerial petani dan kebijakan pemerintah. Salah satu cara mengetahui kelayakan dan kemajuan usaha adalah dengan menggunakan angka, yaitu perbandingan antara penerimaan dalam nilai uang dengan besarnya biaya yang dikeluarkan dalam usahatani tersebut (Soekartawi, 2002:67). Kemudian RC ratio dengan Kriteria pengujian : jika RC ratio > 1, maka usaha yang dilakukan efisien, dan layak diusahakan, sebaliknya jika RC ratio <1, maka usaha tidak efisien tidak layak diusahakan, yang di rumuskan sebagai berikut :

$$\text{RC Ratio} = \frac{\text{TR}}{\text{TC}} \dots\dots\dots (\text{II.66})$$

Menurut Suratiyah (2006:24) masalah *rate of Profit* atau rentabilitas adalah masalah kemampuan suatu perusahaan untuk menghasilkan laba atau keuntungan selama periode tertentu, yang dihasilkan dengan perbandingan antara laba dengan aktiva atau antara laba dengan modal yang digunakan untuk menghasilkan laba tersebut. Analisis rentabilitas dengan kriteria pengujian, yaitu jika nilai rentabilitas > bunga bank, maka usaha yang dilakukan layak diusahakan, sedangkan jika

nilai rentabilitas < bunga bank, maka usaha tidak layak diusahakan dengan rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$\text{Rentabilitas} = \frac{\Pi}{\text{TC}} \times 100 \% \dots\dots\dots \text{(II.67)}$$

Dalam menganalisis analisis kelayakan usahatani padi organik di Kabupaten Bantul digunakan analisis keuntungan, R/C Ratio, Produktivitas tenaga kerja, dan rentabilitas atau produktivitas modal (Agus, et.al., 2006:140-142). Analisis keuntungan menunjukkan bahwa usahatani padi organik menguntungkan, sehingga layak untuk diusahakan. Nilai keuntungan yang diperoleh adalah Rp5.251.602/hektar untuk jangka waktu usaha selama 2 bulan. Keuntungan merupakan selisih antara penerimaan dengan biaya yang dikeluarkan dalam usahatani. Rata-rata harga beras organik adalah Rp.3.873/kg. Sebenarnya keuntungan yang diperoleh dapat lebih tinggi jika petani langsung menjual kepada konsumen. Dari hasil pengumpulan data diperoleh harga beras organik tertinggi adalah Rp.4.200/kg dan terendah Rp.3.700/kg. Mayoritas petani sampel menjual beras organik kepada kelompok tani, dan kelompok tani lah yang kemudian akan memasarkannya kepada konsumen.

Analisis R/C ratio menunjukan nilai 1,81. Nilai tersebut lebih besar dari 1, sehingga dapat dinyatakan bahwa usahatani padi organik layak dilakukan. Nilai R/C ratio sebesar 1,81 memberikan arti bahwa dengan mengeluarkan modal Rp1 akan mampu menghasilkan pendapatan Rp1,81. Dari sini dapat dilihat bahwa usahatani padi organik layak karena pendapatan yang diperoleh masih lebih besar dari biaya yang dikeluarkan (1,81 > 1). Sedangkan Nilai produktivitas tenaga kerja sebesar 56.928,56, masih lebih besar dari rata-rata upah per hari sebesar Rp.16.500. Ini berarti bahwa setiap hasil usaha yang diperoleh pada setiap curah kerja yang dilakukan lebih besar dan nilai upah yang diperoleh.

Tabel II.7. Analisis Kelayakan Usahatani Padi Organik per Hektar di Kabupaten Bantul

No.	Uraian	Hasil
1.	Produktivitas beras (kg)	3.059 kg
2.	Biaya (Rp)	Rp 6.475.681
3.	Penerimaan (Rp)	Rp 11.727.283
4.	Keuntungan (Rp)	Rp 5.251.602
5.	R/C ratio	1,81
6.	Produktivitas tenaga kerja	56.928,56
7.	Rentabilitas atau Produktivitas modal (%)	81 %

Sumber : Agus, et.al. (2006:140)

Rentabilitas usahatani padi organik menunjukkan nilai 81 persen. Analisis rentabilitas digunakan untuk melihat kemampuan suatu perusahaan untuk menghasilkan laba atau keuntungan selama periode tertentu, yang dihasilkan dengan perbandingan antara laba dengan aktiva atau antara laba dengan modal yang digunakan untuk menghasilkan laba tersebut. Nilai 81 persen mengandung arti bahwa dari Rp 1 modal yang digunakan untuk usaha, mampu menghasilkan keuntungan sebesar Rp 0,81. Selain itu nilai rentabilitas dapat dibandingkan dengan bunga pinjaman dari lembaga keuangan. Saat ini bunga pinjaman bank berkisar 18 persens.d. 24 persen per tahun atau 1,5 persens.d. 2 persen per bulan, jauh lebih rendah dari rentabilitas usahatani padi organik yang bernilai 40,5 persen per bulan. Ini menunjukkan bahwa usahatani padi organik layak diusahakan.

Bagian Ketiga

EKONOMI PERMINTAAN DAN PENAWARAN KOMODITAS PERTANIAN

A. Konsep Permintaan dan Penawaran

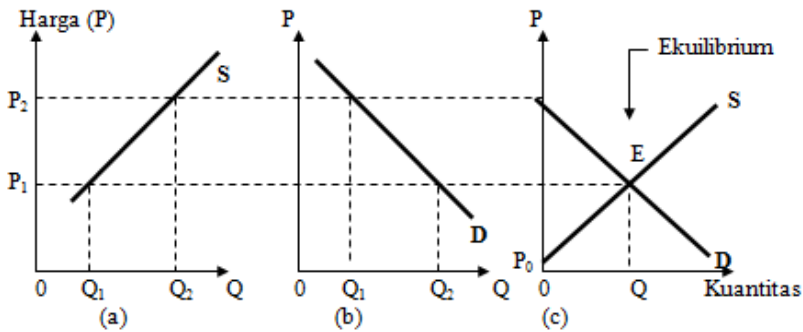
Kombinasi model penawaran dan permintaan merupakan konsep penting dari kurva penawaran dan permintaan. Kurva penawaran menunjukkan hubungan yang positif antara jumlah komoditas yang akan dijual dengan tingkat harga komoditas sedangkan kurva permintaan diekspresikan dalam bentuk kurva yang menunjukkan hubungan negatif antara jumlah barang yang diminta dengan harga yang akan dibeli oleh konsumen.

Kurva penawaran dan kurva permintaan dapat bergerak maupun bergeser. Bergerak disebut gerakan sepanjang kurva (Gambar III.1a, III.1b, dan III.1c) dan bergeser disebut pergeseran kurva (Gambar III.2a dan III.2b). Gerakan sepanjang kurva permintaan terjadi apabila harga komoditas yang diminta naik atau turun dan gerakan sepanjang kurva penawaran apabila harga yang ditawarkan naik atau turun.

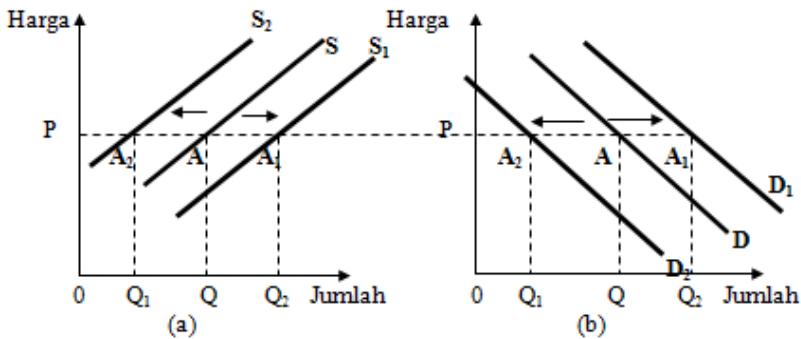
Selain itu terdapat 4 (empat) kemungkinan, yaitu penawaran atau permintaan bertambah jika kurvanya bergeser ke kanan dan penawaran atau permintaan berkurang jika kurva bergeser ke kiri (Gambar III.3a dan III.3b). Kurva penawaran pada Gambar II.3a dan II.3b merupakan keseimbangan baru mengikuti pergeseran kurva permintaan dan penawaran (Pindyck dan Rubinfeld, 1995:25) atau suatu ekuilibrium atau intraksi pasar potensial antar 2 (dua) pasar (Ache *et.al.* 2005:16).

Merujuk pada harga komoditas, proses terbentuknya harga pasar dipengaruhi oleh faktor-faktor yang

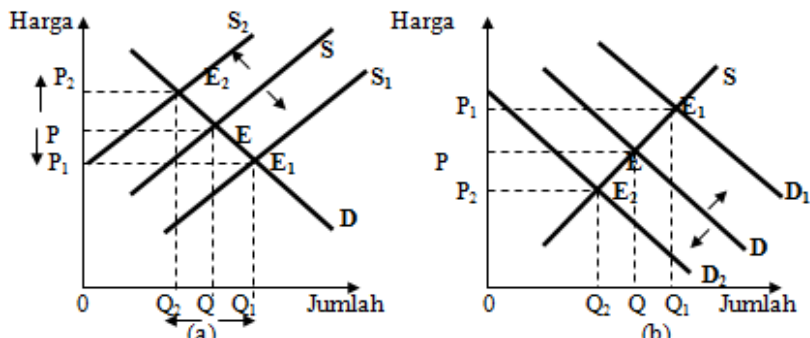
mempengaruhi permintaan dan penawaran (Purwanta, 2001:21) sehingga teori permintaan dan penawaran menjadi landasan utama mengembangkan keseimbangan harga pasar. Menurut Falcon (1980) *cit* Mahreda (2002:29) ada 3 faktor yang menentukan dalam analisis pemasaran hasil pertanian, yaitu penawaran, permintaan, dan harga.



Gambar III.1. Gerakan Sepanjang Kurva Permintaan dan Penawaran



Gambar III.2 Pergeseran Kurva Permintaan dan Penawaran



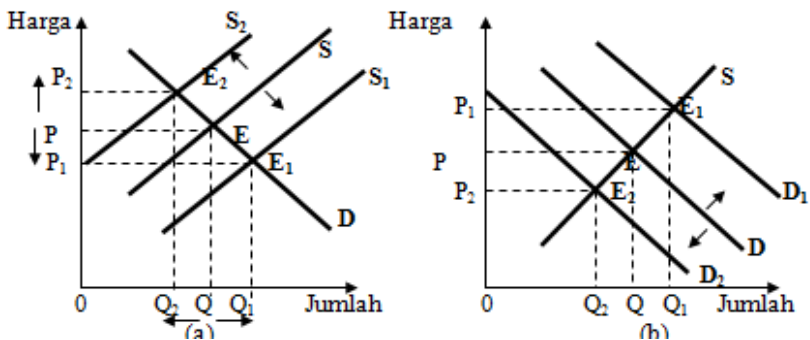
Gambar III.3. Efek Perubahan Penawaran dan Permintaan

Menurut Henderson dan Quant (1980:171) titik kombinasi harga dan kuantitas ditentukan oleh penawaran dan permintaan dari konsistensi pembeli dan penjual, sedangkan Samuelson (1965:17) mengemukakan pasar barang dan jasa pada harga dan kuantitas merupakan determinasi interaksi kurva penawaran dan permintaan.

Kebijaksanaan harga sering diatur oleh pemerintah. Dalam praktiknya, dasar keputusan kebijaksanaan yang menyangkut harga dasar didasarkan pada kaitan hubungan antara sarana produksi (*input*) dan produksi (*output*). Kebijakan lain adalah kebijaksanaan harga dalam bentuk peraturan yang diatur pemerintah seperti harga dasar atau harga lantai (*floor price*) dan harga tertinggi atau harga atap (*ceiling price*).

Menurut Soekartawi (2002:166) *floor price* diperlukan untuk menjaga harga pasar pada saat panen tidak menurun jauh ke bawah dari yang seharusnya diterima oleh produsen dan dipayahkan agar harga pasar minimal sama dengan harga dasar. Sebaliknya *ceiling price* atau harga maksimum tetap diperlukan khususnya pada musim-musim paceklik, saat persediaan produksi terbatas. Dengan demikian kebijaksanaan harga dikatakan sangat efektif bila harga pasar berada diantara *floor price* dan *ceiling price*.

Dalam keadaan panen raya, produksi sangat melimpah sehingga harga pasar berada dibawah harga yang semestinya (keseimbangan harga) karena itu diperlukan kebijaksanaan harga yang lebih tinggi dari harga pasar tersebut. Jadi andaikan harga pasar adalah P_m dan harga dasar P_d , maka P lebih besar dari P_m (Gambar III.4). Dengan berlakunya harga dasar ini maka konsekuensinya adalah pemerintah harus membeli kelebihan produksi. Tentu saja pasar bekerja pada harga dasar. Hal tersebut pada Gambar III.4a menunjukkan bahwa $0Q_0$ adalah besarnya produksi yang diminta oleh masyarakat pada harga pasar (P_m) yang berada di bawah harga dasar (P_d). Bila dasar diberlakukan, maka jumlah permintaan adalah $0Q_1$. Namun agar harga dasar berfungsi dengan baik maka pemerintah perlu membeli kelebihan produksi (penawaran) sebesar Q_1Q_2 . Dalam situasi ini maka jumlah produksi yang seharusnya dijual produsen adalah sebesar $0Q_2$, yang dijual untuk konsumsi masyarakat adalah sebesar $0Q_2$ dan yang dibeli pemerintah sebesar Q_1Q_2 .



Gambar III.4. Permintaan dan Penawaran dengan Harga Dasar (Musim Panen Raya) dan Harga Atas (Musim Paceklik) (Soekartawi, 2002:168-167)

Lain halnya saat musim paceklik adalah situasi jumlah produksi tersedia terbatas, sementara jumlah konsumen tetap atau terus bertambah. Dalam keadaan ini harga pasar

cenderung tinggi atau lebih tinggi dari keseimbangan harga bila tidak diberlakukan harga atap. Keadaan pada saat paceklik ini merupakan kebalikan dari situasi panen. Bila saat panen raya pemerintah harus membeli sejumlah kelebihan produksi, dan saat paceklik pemerintah harus menjual *stock* (persediaan atau cadangan) komoditas pertanian yang menjadi tanggungjawab.

Uraian tersebut dapat dijelaskan melalui Gambar III.4b terlihat bahwa $0Q_0$ adalah jumlah produksi yang dijual dan dibeli oleh konsumen bila tidak diberlakukan harga atap (P_c). Disini terlihat P_c lebih tinggi dari P_m . Bila tidak diberlakukan harga atap, maka perbedaan P_c dan P_d akan semakin tinggi. Bila diberlakukan harga atap, maka jumlah produksi yang dijual sebesar $0Q_1$ pada saat itu harga pasar (P_m) melebihi harga dasar. Agar harga atap tersebut berfungsi pada posisi P_m , maka pemerintah perlu menjual *stock* sebesar Q_1Q_2 . Dengan demikian situasinya adalah jika komoditas pertanian berada di pasar adalah sebesar $0Q_2$ (yang terbeli pada harga pasar) yang terdiri dari produksi yang dijual produsen sebesar $0Q_1$ dan yang disuplai oleh pemerintah sebesar Q_1Q_2 .

B. Elastisitas Permintaan dan Penawaran Komoditas Pertanian

Dalam analisis ekonomi, secara teori maupun praktik sehari-hari adalah sangat berguna untuk mengetahui sampai sejauh mana respon permintaan dan penawaran komoditas pertanian terhadap perubahan harga komoditas pertanian (Rahim dan Hastuti, 2007:76), oleh sebab itu, perlu dikembangkan satu pengukuran kuantitatif yang menunjukkan sampai di mana besarnya pengaruh perubahan harga komoditas pertanian terhadap perubahan jumlah permintaan komoditas pertanian, ukuran ini dinamakan elastisitas permintaan komoditas pertanian.

Elastisitas yang dikaitkan dengan harga barang itu sendiri disebut elastisitas harga (*price elasticity of demand*).

Sedangkan elastisitas yang dikaitkan dengan harga barang lain disebut elastisitas silang (*cross elasticity*), dan bila dikaitkan dengan pendapatan disebut elastisitas pendapatan (*income elasticity*). Ikhtisar mengenai hubungan elastisitas permintaan (elastisitas harga, silang, dan pendapatan) dapat dilihat pada Tabel III.1

Elastisitas permintaan terhadap harga komoditas (*price elasticity*) menunjukkan suatu angka petunjuk yang menggambarkan berapa besar perubahan jumlah komoditas yang diminta dibandingkan dengan perubahan harga. Besarnya elastisitas permintaan harga komoditas dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$E_{dP} = \frac{\text{Persentase perubahan jumlah komoditas yang diminta}}{\text{Persentase perubahan harga komoditas}} \dots \text{ (III.1)}$$

atau

$$E_{dP} = \frac{Q_1 - Q / Q}{P_1 - P / P} \dots \text{ (III.2)}$$

Keterangan :

E_{dP} : elastisitas permintaan terhadap harga

P : persentase perubahan harga

Q : persentase perubahan kuantitas

Tabel III.1. Ikhtisar hubungan elastisitas harga, elastisitas silang, Elastisitas Pendapatan

Nilai Elastisitas Harga	Sebutan komoditas	Kenaikan harga komoditas akan mengakibatkan	Penurunan harga komoditas akan mengakibatkan
$E_p > 1$ $E_p < 1$ $E_p = 1$	Elastis Inelastis Unitari	Permintaan menurun Permintaan naik Permintaan tetap	Permintaan naik Permintaan menurun Permintaan tetap
Nilai Elastisitas Silang	Hubungan komoditas	Kenaikan harga komoditas A mengakibatkan	Penurunan harga komoditas A mengakibatkan
$E_c > 0$ atau > 1	Substitusi	Komoditas B yang diminta naik	Komoditas B yang diminta menurun
$E_c < 0$ atau -1	Komplementer	Komoditas B yang diminta turun	Komoditas B yang diminta naik
$E_c = 0$	Netral	Komoditas B yang diminta tetap	Komoditas B yang diminta tetap
Nilai Elastisitas Pendapatan	Sebutan komoditas	Kenaikan pendapatan mengakibatkan	Penurunan pendapatan mengakibatkan
$E_i < 1$ $0 < E_i < 1$ $1 < E_i$	Inferior Kebutuhan Pokok Mewah	Jumlah komoditas yang diminta menurun Jumlah komoditas yang diminta naik dengan persentase lebih rendah Jumlah komoditas yang diminta naik dengan persentase lebih tinggi	Jumlah komoditas yang diminta naik Jumlah komoditas yang diminta turun dengan persentase lebih rendah Jumlah komoditas yang diminta turun dengan persentase lebih tinggi

Sumber : Suparmoko (1997:46-47)

Kasus Elastisitas harga komoditas turun. Pada waktu harga jambu mete Rp 10.000/kg jumlah yang dibeli konsumen 15.000 kg dan pada waktu harga Rp 9000/kg jumlah jambu mete yang ingin dibeli adalah 20.000 kg. Berapakah nilai elastisitas harganya ? Diketahui : $Q_1 = 15.000$ kg, $Q_2 = 20.000$ kg, $P_1 = \text{Rp } 10.000/\text{kg}$, dan $P_2 = \text{Rp } 9.000/\text{kg}$

$$E_{dp} = \frac{Q_2 - Q_1 / Q_1}{P_2 - P_1 / P_1} = \frac{20.000 \text{ kg} - 15.000 \text{ kg} / 15.000 \text{ kg}}{\text{Rp } 9.000 - \text{Rp } 10.000 / \text{Rp } 1.000}$$

$$= \frac{5.000 \text{ kg} / 15.000 \text{ kg}}{\text{Rp } 1.000 / \text{Rp } 10.000} = \frac{5/15}{-1/10} = \frac{0,33}{-0,1} = -3,3$$

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai elastisitasnya sebesar -3,3. Artinya, penurunan atau perubahan harga jambu mete sebanyak 1 persen akan menimbulkan kenaikan atau perubahan permintaan jambu mete sebanyak 3,3 persen.

Kasus Elastisitas harga komoditas. Misalkan kasus di atas dibalik jika harga jambu mete naik dari Rp 9.000 menjadi Rp 10.000 dan permintaan jambu mete berkurang dari 20.000 kg menjadi 15.000 kg. => Diketahui : $Q_1 = 20.000 \text{ kg}$, $Q_2 = 15.000 \text{ kg}$, $P_1 = \text{Rp } 9.000/\text{kg}$, dan $P_2 = \text{Rp } 10.000/\text{kg}$

$$E_{dP} = \frac{Q_1 - Q_2 / Q_2}{P_1 - P_2 / P_2} = \frac{10.000 \text{ kg} - 20.000 \text{ kg} / 20.000 \text{ kg}}{\text{Rp } 10.000 - \text{Rp } 9.000 / \text{Rp } 9.000}$$

$$= \frac{-5.000 \text{ kg} / 20.000 \text{ kg}}{\text{Rp } 1.000 / \text{Rp } 9.000} = \frac{-5/20}{1/9} = \frac{0,25}{0,11} = -2,27$$

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai elastisitas sebesar -2,27. Artinya, kenaikan atau perubahan harga jambu mete sebanyak 1 persen akan menimbulkan kenaikan atau perubahan permintaan jambu mete sebanyak 2,27 persen. Selanjutnya elastisitas permintaan silang (*Cross elasticity*) merupakan besarnya perubahan permintaan suatu komoditas apabila terjadi perubahan harga komoditas lain. Besarnya elastisitas permintaan silang dapat ditentukan dengan rumus :

$$E_{dC} = \frac{\text{persentase perubahan jumlah komoditas X yang diminta}}{\text{persentase perubahan harga komoditas Y}} \quad (\text{III.3})$$

atau

$$E_{dC} = \frac{Q_y - Q_y'}{P_x - P_x'} \times \frac{P_x + P_x'}{Q_y + Q_y'} \dots\dots\dots (III.4)$$

Keterangan :

E_{dC} : elastisitas permintaan silang

P_x : persentase perubahan harga komoditas Y

Q_y : persentase perubahan kuantitas X

Kasus Komoditas (Substitusi). Harga teh turun dari Rp 1.000 per unit menjadi Rp 900 per unit. Penurunan harga teh ini menyebabkan penurunan permintaan kopi dari 10.000 unit menjadi 8.500 unit, maka nilai elastisitasnya dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned} E_{dC} &= \frac{Q_y - Q_y'}{P_x - P_x'} \times \frac{P_x + P_x'}{Q_y + Q_y'} \\ &= \frac{10.000 \text{ unit} - 8.500 \text{ unit}}{\text{Rp } 1.000 - \text{Rp } 900} \times \frac{\text{Rp } 1.000 + \text{Rp } 900}{10.000 \text{ unit} + 8.500 \text{ unit}} \\ &= \frac{1.500 \text{ unit}}{\text{Rp } 100} \times \frac{\text{Rp } 1.900}{18.500 \text{ unit}} = 15 \times 0,102 = 1,53 \end{aligned}$$

Nilai elastisitas sebesar 1,53. Artinya, penurunan harga teh sebesar 1 persen menyebabkan penurunan jumlah permintaan kopi sebesar 1,53 hal tersebut karena sebagian konsumen mengalihkan konsumsi kopi ke teh.

Kasus Komoditas Lain (Komplementer). Harga gula turun dari Rp 1.000 per unit menjadi Rp 900 per unit, jumlah permintaan kopi meningkat dari 10.000 unit menjadi 12.000 unit

$$\begin{aligned}
 E_{dC} &= \frac{Q_y - Q_y'}{P_X - P_X'} \times \frac{P_X + P_X'}{Q_y + Q_y'} \\
 &= \frac{10.000 \text{ unit} - 12.000 \text{ unit}}{\text{Rp } 1.000 - \text{Rp } 900} \times \frac{\text{Rp } 1.000 + \text{Rp } 900}{10.000 \text{ unit} + 12.000 \text{ unit}} \\
 &= \frac{-2.000 \text{ unit}}{\text{Rp } 100} \times \frac{\text{Rp } 1.900}{22.000 \text{ unit}} = -20 \times 0,087 = -1,74
 \end{aligned}$$

Elastisitas sebesar -1,74, artinya penurunan harga gula sebesar 1 persen menyebabkan kenaikan jumlah permintaan terhadap kopi 1,74 persen. Lain halnya elastisitas permintaan pendapatan (*Income Elasticity*) menunjukkan besarnya perubahan permintaan suatu komoditas sebagai akibat perubahan pendapatan pembeli. Besarnya elastisitas permintaan pendapatan dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$E_{dI} = \frac{\text{persentase perubahan jumlah komoditas yang diminta}}{\text{persentase perubahan pendapatan}} \dots \text{ (III.5)}$$

atau

$$E_{dI} = \frac{\partial Q}{\partial I} \times \frac{I}{Q} \dots \text{ (III.6)}$$

Keterangan :

E_{dI} : elastisitas permintaan terhadap pendapatan

I : pendapatan

Q : kuantitas

Untuk mempermudah pemahaman persamaan (III.6) digunakan kasus berikut ini. Seorang konsumen saat

pendapatannya Rp 800.000 jumlah komoditas diminta sebesar 70 unit. Sedangkan setelah pendapatannya naik menjadi Rp 900.000 jumlah barang diminta naik menjadi 75 unit. Carilah elastisitas pendapatan dari konsumen? => Diketahui : $I_1 = \text{Rp } 800.000$, $I_2 = \text{Rp } 900.000$, $\partial I = \text{Rp } 900.000 - \text{Rp } 800.000 = \text{Rp } 100.000$, $Q_1 = 70$ unit, $Q_2 = 75$ unit, dan $\partial Q = 75 \text{ unit} - 70 \text{ unit} = 5 \text{ unit}$.

$$E_{dI} = \frac{\partial Q}{\partial I} \times \frac{I}{Q} = \frac{5 \text{ unit}}{\text{Rp } 100.000} \times \frac{\text{Rp } 800.000}{70 \text{ unit}}$$

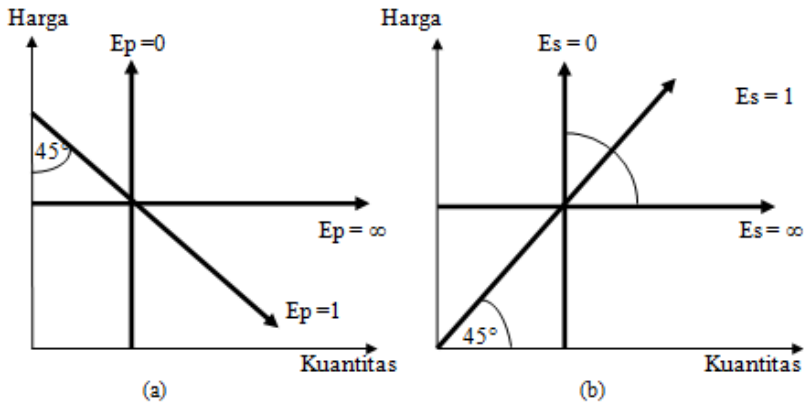
$$= \frac{40}{70} = 0,751$$

Nilai elastisitas pendapatan tersebut sebesar 0,751. Artinya, setiap ada kenaikan pendapatan konsumen sebesar 100 persen akan menyebabkan kenaikan konsumsi terhadap komoditas sebesar 75,1 persen. Selanjutnya besar-kecilnya elastisitas tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor.

Ada beberapa faktor yang menentukan tingkat elastisitas harga, yaitu *Tingkat substitusi*, makin sulit mencari substitusi suatu barang, permintaan makin inelastis; *Jumlah pemakai*, makin banyak jumlah pemakai, permintaan akan suatu barang makin inelastis.

Secara grafis tingkat elastisitas harga terlihat dari *slope* (kemiringan) kurva permintaan. Bila kurva permintaan tegak lurus, maka permintaan inelastis sempurna (*perfect inelastic demand*). Kemudian perubahan harga tidak mempengaruhi jumlah barang yang diminta. Bila kurva sejajar sumbu datar, permintaan elastis tak terhingga (*perfect elastic demand*). Selanjutnya perubahan harga sedikit saja, menyebabkan perubahan jumlah barang yang diminta tak terhingga besarnya. Permintaan dikatakan elastis unitari (*unitary elastic*), bila *slope* kurvanya minus satu (kurvanya membentuk sudut 45°) (Gambar III.5a). Dapat disimpulkan,

semakin datar kurva permintaan, makin elastis permintaan suatu barang. Begitu pula pada elastisitas penawaran terlihat dari *slope* kurva penawaran yaitu makin datar, makin elastis penawaran suatu barang (Gambar III.5b).



Gambar III.5. Bentuk-bentuk Kurva Elastisitas Permintaan terhadap Harga Kurva elastisitas Penawaran (Rahardja dan Manurung, 2004:57;63)

Merujuk pada hukum penawaran komoditas pertanian merupakan perubahan harga komoditas akan mengubah jumlah penawaran komoditas. Oleh sebab itu, konsep elastisitas komoditas pertanian juga dapat menerangkan perubahan penawaran. Elastisitas penawaran mengukur responsif penawaran sebagai akibat perubahan harga komoditas pertanian (Rahim dan Hastuti, 2007:80).

Kurva penawaran inelastis yang curam menunjukkan perubahan harga yang besar tidak memberikan penerimaan yang lebih besar daripada kurva penawaran elastis yang lebih landai walaupun kenaikan harga komoditas elastis tidak sebesar harga komoditas inelastis. Koefisien elastisitas penawaran dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

Persentase perubahan jumlah komoditas yang ditawarkan

$$E_s = \frac{\text{Persentase perubahan jumlah komoditas yang ditawarkan}}{\text{Persentase perubahan harga komoditas}} \dots\dots (III.7)$$

Dalam elastisitas penawaran dikenal dengan elastisitas produksi (E_{prod}). Elastisitas produksi adalah perubahan produksi karena adanya perubahan harga produksi.

$$E_{Prod} = \frac{\text{Persentase perubahan } Q}{\text{Persentase perubahan } P} \dots\dots\dots (III.8)$$

$$E_{Prod} = \frac{\partial Q/Q}{\partial P/P} \dots\dots\dots (III.9)$$

Keterangan :

E_{Prod} : elastisitas penawaran terhadap produksi

Karena adanya perbedaan elastisitas produksi (E_{Prod}), maka pada elastisitas produksi sering dipakai elastisitas titik atau dua titik. Cara ini disebut elastisitas busur (*arch elasticity*) di mana Q_2 adalah jumlah komoditas yang ditawarkan, Q_1 adalah jumlah komoditas yang ditawarkan sebelumnya, P_2 adalah harga komoditas yang ditawarkan, dan P_1 adalah harga komoditas yang ditawarkan sebelumnya seperti dibawah ini :

$$E_{arch} = \frac{(Q_2 - Q_1)}{(Q_2 + Q_1)} \times \frac{(P_2 + P_1)}{(P_2 - P_1)} \dots\dots\dots (III.10)$$

Keterangan :

E_{arch} : elastisitas busur

Kasus elastisitas penawaran. Harga tomat Rp 100/kg dan petani menawarkan komoditas tersebut sebanyak 9,5 ton. Selanjutnya harga tomat tersebut naik 50 persen yaitu sebesar

Rp 150/kg dan petani menawarkan komoditasnya lebih besar yaitu 12 ton. Elastisitasnya dapat dihitung sebagai berikut :

$$E_{\text{Prod}} = \frac{9,5 - 12/9,5}{100 - 150/100} = \frac{2,5/9,5}{50/100} = \frac{0,26}{0,50} = 0,52$$

Angka elastisitas produksi sebesar 0,52 ini dapat terjadi pada titik tertentu yang berarti adanya kenaikan harga sebesar 1 persen akan diikuti kenaikan penawaran sebesar 0,52 persen. Namun untuk titik yang lainnya besar elastisitas produksi akan berubah, angka perubahannya adalah :

$$E_{\text{Prod}} = \frac{2,5/12}{50/150} = \frac{0,20}{0,50} = 0,401$$

Karena adanya perbedaan elastisitas produksi (E_{Prod}), maka pada elastisitas produksi sering dipakai elastisitas titik atau dua titik. Cara ini disebut elastisitas busur (arch elasticity) di mana Q_2 adalah jumlah komoditas yang ditawarkan, Q_1 adalah jumlah komoditas yang ditawarkan sebelumnya, P_2 adalah harga komoditas yang ditawarkan, dan P_1 adalah harga komoditas yang ditawarkan sebelumnya seperti dibawah ini :

$$\begin{aligned} E_{\text{arch}} &= \frac{(Q_2 - Q_1)}{(Q_2 + Q_1)} \times \frac{(P_2 + P_1)}{(P_2 - P_1)} = \frac{(12 - 9,5)}{(12 + 9,5)} \times \frac{(150 + 100)}{(150 - 100)} \\ &= \frac{2,5}{21,5} \times \frac{250}{50} = 0,11 \times 5 = 0,55 \end{aligned}$$

Dengan elastisitas busur diperoleh nilai sebesar 0,55 yang lebih besar dari elastisitas produksi. Nilai ini mengindikasikan bahwa setiap kenaikan harga tomat sebesar 1

persen akan diikuti dengan kenaikan penawarannya sebesar 0,55 persen.

**C. Pendekatan Matematis Permintaan dan Penawaran
Komoditas Pertanian**

Fungsi permintaan dapat diderivasi dari fungsi utiliti atau dari fungsi pengeluaran. Fungsi utiliti yang diderivari dari fungsi utiliti disebut fungsi permintaan *Marshallian* atau disebut dengan nama *money income heald constant demand function*. Sedangkan fungsi permintaan yang diderivasi dari fungsi pengeluaran *Hicksian* atau disebut *income compersated demand fuction* dengan minimisasi pengeluaran.

Fungsi permintaan Marshallian pertama kali diperkenalkan oleh ekonom Inggris bernama Alfred Marshall pada tahun 1980 mengatakan bahwa permintaan terhadap barang oleh konsumen dengan menganggap penghasilan uang konsumen konstan. Fungsi permintaan Marshallian dapat diperoleh dari derivasi maksimisasi utility dengan kendala (kekangan/ *constraint*) uang yang dimiliki oleh konsumen

Selanjutnya Henderson dan Quant (1980:75) memperkuat konsep teori fungsi permintaan dengan menjelaskan tingkah laku konsumen untuk memenuhi kebutuhannya sedangkan individu konsumen dihadapkan masalah pilihan. Pilihan tersebut timbul karena kebutuhan individu cukup banyak dan konsumen ingin mendapatkan kepuasan maksimal, sedangkan konsumen memiliki pendapatan yang terbatas. Hal ini menyebabkan konsumen harus memilih alternatif terbaik dari berbagai jenis barang yang dikonsumsi sehingga didasarkan kegunaan atau *utility*.

Dalam bentuk matematis, dengan asumsi misalnya hanya dua barang

Maksimumkan
$$u = f(x_1, x_2) \dots\dots\dots (III.11)$$

dengan kendala pendapatan

$$Y = p_1x_1 + p_2x_2 \dots\dots\dots (III.12)$$

di mana :

u : kegunaan (*utility*)

x_1, x_2 : barang 1, 2

p_1, p_2 : harga barang 1, 2

Y : pendapatan

Dihadapkan pada pendapatan (Y) yang tertentu, maka konsumen akan berupaya untuk memilih kombinasi antara barang x_1 dan x_2 dengan harga p_1 dan p_2 untuk menghasilkan *utility* yang maksimal. Dengan menggunakan metode *lagrange*, persamaan dapat di tulis :

$$L = f(x_1, x_2) + \lambda (Y - p_1x_1 - p_2x_2) \dots\dots\dots (III.13)$$

Agar diperoleh nilai maksimum, maka partial derivatif dari fungsi di atas harus sama dengan nol, sehingga :

$$\begin{aligned} \frac{\partial L}{\partial x_1} &= u_1 - \lambda p_1 = 0 \\ &= u_1 = \lambda p_1 \dots\dots\dots (III.14) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial L}{\partial x_2} &= u_2 - \lambda p_2 = 0 \\ &= u_2 = \lambda p_2 \dots\dots\dots (III.5) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial L}{\partial \lambda} &= Y - p_1x_1 - p_2x_2 = 0 \\ &= Y = p_1x_1 + p_2x_2 \dots\dots\dots (III.16) \end{aligned}$$

λ merupakan *marginal utility* sebagai tambahan kepuasan untuk setiap unit uang yang dibelanjakan untuk

suatu barang. Untuk memecahkan persamaan (III.14), (III.15), dan (III.16) di peroleh :

$$\frac{Y_{u_{x1}}}{Y_{u_{x2}}} = \frac{u_1}{u_2} = \frac{p_1}{p_2} \dots\dots\dots (III.17)$$

$$m = p_1x_1 + p_2x_2 \dots\dots\dots (III.18)$$

Agar terpenuhi syarat maksimum, maka determinasi dari Hessian terbatas (*bordered*) turunan keduanya harus positif (Henderson dan Quandt,1980:76), yaitu :

$$\overline{H} = \begin{vmatrix} u_{11} & u_{12} & -p_1 \\ u_{21} & u_{22} & -p_2 \\ -p_1 & -p_2 & 0 \end{vmatrix} > 0$$

atau

$$2 u_{12} p_1p_2 - u_{11} p_1p_2^2 - u_{22} p_1^2 > 0 \dots\dots\dots (III.19)$$

Persamaan (III.14), (III.15), dan (III.16) dapat diperoleh kuantitas barang x_1 dan x_2 yang memberikan kepuasan maksimum pada harga dan pendapatan tertentu. Namun hal tersebut dapat menunjukkan secara umum mengenai permintaan bervariasi dengan harga dan pendapatan, karena permintaan dipengaruhi oleh harga dan pendapatan, maka fungsi permintaan dapat ditulis :

$$x_1 = f(p_1, p_2, Y) \dots\dots\dots (III.20)$$

Fungsi permintaan dipengaruhi harga sendiri, harga barang lain, tingkat pendapatan, selera, dan jumlah penduduk (Salvatore, 1996:80). Sedangkan fungsi penawaran dipengaruhi oleh harga barang sendiri, teknologi, harga produk lain, jumlah produsen, faktor input produksi yang ditawarkan, keadaan

alam, pajak, dan harapan produsen terhadap harga produksi masa datang (Soekartawi, 2002:144).

Fungsi penawaran dapat diturunkan dari fungsi biaya (Tomek dan Robinson, 1972:74). Fungsi biaya pada dasarnya diturunkan dari fungsi produksi.

$$\begin{aligned} \text{Fungsi produksi : Maksimumkan} \\ q &= f(x_1, x_2) \dots\dots\dots (III.21) \end{aligned}$$

Kendala biaya

$$c = r_1x_1 + r_2x_2 + b \dots\dots\dots (III.22)$$

dengan menggunakan metode lagrange, diperoleh persamaan

$$v = f(x_1 + x_2) + \lambda (c - r_1x_1 - r_2x_2 - b) \dots\dots\dots (III.23)$$

di mana :

q : produksi

c : biaya

b : biaya tetap

x_1 dan x_2 : input x_1 dan x_2

r_1 dan r_2 : harga input x_1 dan x_2

Agar diperoleh keuntungan yang maksimum, maka partial derivatifnya harus sama dengan nol, sehingga menjadi :

$$\begin{aligned} \frac{\partial v}{\partial x_1} &= f_1 - \lambda r_1 = 0 \dots\dots\dots (III.24) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial v}{\partial x_2} &= f_2 - \lambda r_2 = 0 \dots\dots\dots (III.25) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial v}{\partial \lambda} &= c - r_1x_1 - r_2x_2 - b = 0 \dots\dots\dots (III.26) \end{aligned}$$

Dari persamaan (III.24), (III.25), dan (III.26) dapat diperoleh :

$$\frac{f_1}{f_2} = \frac{r_1}{r_2} \dots\dots\dots (III.27)$$

f_1/f_2 merupakan rasio antara *marginal product* (MP) dari x_1 dan x_2 dan besarnya sama dengan rasio harga input x_1 dan x_2 . Dengan demikian syarat tercapainya keuntungan maksimum terpenuhi. Sedangkan syarat turunan kedua dari Hessian determinan harus positif.

$$H = \begin{vmatrix} f_{11} & f_{12} & -r_1 \\ f_{21} & f_{22} & -r_2 \\ -r_1 & -r_2 & 0 \end{vmatrix} > 0$$

atau

$$2 f_{12} r_1 r_2 - f_{11} r_1 r_2^2 - f_{22} r_1^2 > 0 \dots\dots\dots (III.28)$$

Henderson dan Quandt (1980:178) menyatakan bahwa bila persyaratan di atas dipenuhi dengan asumsi pasar dari faktor produksi dan hasil produksi pada persaingan sempurna maka fungsi biaya yang merupakan fungsi dari hasil, seperti berikut :

$$C = f (Q) \dots\dots\dots (III.29)$$

maka biaya marginalnya adalah

$$MC = f^1 (Q) \dots\dots\dots (III.30)$$

Selanjutnya menurut Henderson dan Quandt (1980:179) bila harga output Q adalah p, maka fungsi keuntungan adalah

$$\pi = pQ - f(Q) - b \dots\dots\dots (III.31)$$

Syarat keuntungan maksimum adalah turunan pertama sama dengan nol, sehingga :

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q} = p - f^1(Q) = 0 \dots\dots\dots (III.32)$$

$$p = f^1(Q)$$

Syarat turunan kedua untuk keuntungan maksimum adalah:

$$\frac{\partial^2 \pi}{\partial Q^2} = p - f^2(Q) < 0 \dots\dots\dots (III.33)$$

Hasil penelitian Setiadi dan Irham (2003:21-25) mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) di Daerah Istimewa Yogyakarta yang merupakan ikan terpilih selain ikan lele dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga dan non rumah tangga yang di hitung per tahun.

Dalam penelitian tersebut dipilih bentuk hubungan fungsional yang mirip fungsi produksi yaitu fungsi *Coob-Douglas* yang ditransformasikan ke dalam bentuk *multiple linear regression* dirumus yang sebagai berikut :

$$QIT_t = \beta_0 LnHIT_t^{\beta_1} LnHIL_t^{\beta_2} HIM_t^{\beta_3} HDA_t^{\beta_4} HDK_t^{\beta_5} \\ HMG_t^{\beta_6} HBr_t^{\beta_7} HTA_t^{\beta_8} Pd^{\beta_9} D^{\beta_{10}} \text{ et } \dots\dots\dots (III.34)$$

Untuk memudahkan perhitungan model persamaan (III.34) maka persamaan tersebut diubah menjadi linear berganda dengan metode *double log* atau *logaritme natural (Ln)* sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Ln QIT}_t = & \text{Ln } \beta_0 + \beta_1 \text{Ln HIT}_t + \beta_2 \text{Ln HIL}_t + \beta_3 \text{Ln HIM}_t + \\ & \beta_4 \text{Ln HDA}_t + \beta_5 \text{Ln HDK}_t + \beta_6 \text{Ln HMG}_t + \beta_7 \\ & \text{Ln HBr}_t + \beta_8 \text{Ln HTA}_t + \text{Ln Pd} + \beta_{10} \text{Ln D} + e_t \\ & \dots\dots\dots (III.34) \end{aligned}$$

di mana :

- QIT : jumlah permintaan ikan tongkol
- β_0 : intercep (konstanta)
- $\beta_1 \dots \beta_{10}$: koefisien regresi
- HIT : harga ikan tongkol (Rp)
- HIL : harga ikan lele (Rp)
- HIM : harga ikan mujair (Rp)
- HDA : harga daging ayam (Rp)
- HDK : harga daging kambing (Rp)
- HMG : harga minyak goreng (Rp)
- HTA : harga telur ayam (Rp)
- HBr : harga beras (Rp)
- Pd : pendapatan perkapita (Rp/tahun)
- D : *dummy* = 1 (tahun krisis) = 0 (tahun tidak krisis)
- t : waktu
- e : gangguan stokhastik atau kesalahan (*disturbance term*)

Tabel III.2 menunjukkan bahwa Koefisien determinasi (R^2) sebesar 89,5 persen, angka ini menyatakan bahwa variabel-variabel independen harga ikan tongkol, harga ikan lele, harga ikan mujair, harga daging ayam, harga daging kambing, harga minyak goreng, harga beras, harga telur ayam, pendapatan perkapita, dan *dummy* tahun krisis dan tidak tahun krisis secara simultan mampu menjelaskan variabel jumlah permintaan ikan tongkol sebesar 89,5 persen sisanya dijelaskan oleh variabel yang lain yang belum ada dalam model.

Tabel III.2. Analisis Faktor-faktor yang mempengaruhi Permintaan Ikan Tongkol di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY)

No.	Variabel Bebas	Koefisien Regresi	<i>t</i> -hitung
1.	Harga ikan tongkol (LnHIT)	-4,425**	-2,915
2.	Harga ikan lele (LnHIL)	4,374**	2,596
3.	Harga ikan mujair (LnHIM)	-0,402 ns	-0,618
4.	Harga daging ayam (LnHDA)	1,712 ns	1,712
5.	Harga daging kambing (LnHDK)	0,812 ns	0,377
6.	Harga minyak goreng (LnHMG)	3,616*	2,713
7.	Harga beras (LnHBr)	-1,149 ns	-0,578
8.	Harga telur ayam (LnHTA)	0,595 ns	0,827
9.	Pendapatan perkapita (LnPd)	1,447 ns	1,693
10.	Dummy (<i>D</i>)	0,498 ns	0,736
Intercep/konstanta		-3,509	-3,509
<i>F</i> -hitung		10,414	
Koefisien determinasi (R^2)		0,895	
Durbin-Watson (<i>DW</i>)		2,327	

Sumber : Setiadi dan Irham (2003:23)

Keterangan :

** = Signifikan pada tingkat kesalahan 5 % (0,05), atau tingkat kepercayaan 95 %

* = Signifikan pada tingkat kesalahan 10 % (0,1), atau tingkat kepercayaan 90 %

ns = Tidak signifikan

Selanjutnya secara simultan variabel harga ikan tongkol, harga daging ayam, dan harga beras mempengaruhi jumlah permintaan ikan tongkol dengan signifikansi 89,5 persen sedangkan harga ikan tongkol dan harga ikan lele mempengaruhi jumlah permintaan ikan tongkol dengan signifikansi 95 persen. Harga minyak goreng ternyata mempengaruhi jumlah permintaan ikan tongkol dengan

signifikansi 90 persen, sedangkan variabel yang lain mempunyai pengaruh yang tidak nyata. Nilai F hitung sebesar 10,414 lebih besar dari F tabel dengan signifikansi 99 persen menunjukkan variabel yang dimasukkan dalam model berpengaruh sangat nyata terhadap permintaan ikan tongkol.

Lain halnya nilai konstanta sebesar -3,509 menunjukkan bahwa saat variabel dianggap tetap (*ceteris paribus*), permintaan di DIY adalah -3,509 atau dapat dikatakan persediaan ikan tongkol DIY mengalami kekurangan sebesar 3,509 setiap tahunnya. Kemudian berdasarkan Tabel III.1 maka fungsi permintaan ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dapat dituliskan dalam bentuk persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Ln QIT} = & -3,509 - 4,425 \text{ LnHIT}_t + 4,374 \text{ LnHIL}_t - 0,402 \\ & \text{LnHIM}_t + 1,712 \text{ LnHDA}_t + 0,812 \text{ LnHDK}_t + 3,616 \\ & \text{LnHMG} - 1,149 \text{ LnHBr}_t + 0,595 \text{ LnHTA}_t + 1,447 \\ & \text{LnPd}_t + 0,498 D + e_t \dots\dots\dots \text{ (III.35)} \end{aligned}$$

Lain halnya pula hasil penelitian Hamid (1996:55-57) mengenai analisis penawaran kedelai di Kabupaten Sukoharjo menggunakan model regresi linear berganda pada fungsi penawaran model Nerlove, sedangkan untuk mengestimasi jumlah penawaran digunakan pendekatan langsung yaitu variabel jumlah produksi kedelai. Dengan memasukkan variabel-variabel yang digunakan, maka bentuk persamaannya ditulis sebagai berikut :

$$QK_t = \beta_0 P_{t-1}^{\beta_1} QK_{t-1}^{\beta_2} A_{t-1}^{\beta_3} R_t^{\beta_4} PS_{t-1}^{\beta_5} e_t \dots\dots\dots \text{ (III.37)}$$

Selanjutnya model persamaan (III.34) dapat diubah menjadi linear berganda dengan metode *double log* atau *logaritme natural* (Ln) sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{LnQK}_t = & \beta_0 + \beta_1 \text{LnP}_{t-1} + \beta_2 \text{LnQK}_{t-1} + \beta_3 \text{LnA}_{t-1} + \beta_4 \\ & \text{LnR}_t + \beta_5 \text{LnPS}_{t-1} + e_t \dots\dots\dots \text{ (III.38)} \end{aligned}$$

di mana :

QK_t : jumlah penawaran kedelai pada tahun t dalam satuan ton

β_0 : intercep (konstanta)

β_1, \dots, β_5 : koefisien regresi

P_{t-1} : harga kedelai pada tahun sebelumnya (Rp)

QK_{t-1} : jumlah produksi kedelai pada tahun sebelumnya (ton)

A_{t-1} : luas areal tanam kedelai pada tahun sebelumnya (ha)

R_t : rata-rata jumlah curah hujan pada tahun tanam (mm)

PS_{t-1} : harga komoditas pengganti (kacang tanah) pada tahun sebelumnya (Rp)

e : gangguan stokastik atau kesalahan (*disturbance term*)

Hasil penelitian Hamid (2003:56) menunjukkan bahwa untuk pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen digunakan uji t , yaitu variabel harga kedelai pada tahun sebelumnya diperoleh nilai t hitung sebesar 2,466 yang lebih besar dari t tabel sebesar 2,477, artinya variabel harga kedelai waktu lalu berpengaruh secara nyata terhadap jumlah penawaran kedelai; variabel jumlah produksi pada tahun sebelumnya diperoleh nilai t hitung sebesar 2,575 yang lebih besar dari t -tabel sebesar 2,477, artinya variabel produksi kedelai waktu lalu berpengaruh secara nyata terhadap jumlah penawaran kedelai; variabel luas areal pada tahun sebelumnya diperoleh nilai t hitung sebesar 4,504 yang lebih besar dari t tabel sebesar 2,477, artinya luas areal tanam kedelai berpengaruh secara nyata terhadap jumlah penawaran kedelai; variabel rata-rata jumlah curah hujan pada tahun tanam diperoleh nilai t hitung sebesar 3,587 yang lebih besar dari t tabel sebesar 2,477, artinya variabel curah hujan berpengaruh secara nyata terhadap jumlah penawaran kedelai; dan variabel harga komoditas pengganti kacang tanah diperoleh nilai t -hitung sebesar 2,932 yang lebih besar dari t -tabel sebesar 2,477, artinya variabel berpengaruh secara nyata terhadap jumlah penawaran kedelai.

Untuk mengetahui pengaruh secara bersama-sama (simultan) variabel independen terhadap variabel dependen digunakan uji F, yaitu nilai F hitung sebesar 11,001 lebih besar dari F tabel sebesar 8,75, artinya variabel-variabel harga kedelai pada tahun sebelumnya, jumlah produksi pada tahun sebelumnya, luas areal pada tahun sebelumnya, rata-rata jumlah curah hujan pada tahun tanam, dan harga komoditas pengganti, yaitu kacang tanah secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap variabel jumlah penawaran kedelai.

Tabel III.3. Analisis Faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran kedelai di Kabupaten Sukoharjo

No.	Variabel Bebas	Koefisien Regresi	t-hitung	Sig
1.	Harga kedelai pada tahun sebelumnya	17,1178**	2,466	0,048
2.	Jumlah produksi pada tahun sebelumnya	0,6986**	2,575	0,042
3.	Luas areal pada tahun sebelumnya	-1,8744***	-4,504	0,004
4.	Rata-rata jumlah curah hujan	107,7605**	3,587	0,011
5.	Harga komoditas pengganti kacang tanah	11,8547**	2,932	0,026
Intersep/konstanta		-25408,6604		
F-hitung		11,001		
Koefisien determinasi (R^2)		0,9017		

Sumber : Hamid (2003:56)

Keterangan :

*** = Signifikan pada tingkat kesalahan 1 % (0,01), atau tingkat kepercayaan 99 %

** = Signifikan pada tingkat kesalahan 5 % (0,05), atau tingkat kepercayaan 95 %

Berdasarkan Tabel III.2, maka fungsi penawaran kedelai di Kabupaten Sukoharjo dapat dituliskan dalam bentuk persamaan sebagai berikut :

$$QK_t = -25408,6604 + 17,1178 P_{t-1} + 0,6986 QK_{t-1} - 1,8744$$

$$A_{t-1} + 107,7605 R_t + 11,8547 P_{S_{t-1}} + e_t \dots\dots\dots (III.39)$$

Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9017 menunjukkan bahwa variasi variabel-variabel harga kedelai pada tahun sebelumnya, jumlah produksi pada tahun sebelumnya, luas areal pada tahun sebelumnya, rata-rata jumlah curah hujan pada tahun tanam, dan harga komoditas pengganti, yaitu kacang tanah mampu menerangkan atau menjelaskan 90,17 persen variasi jumlah penawaran kedelai, sisanya sebesar 9,83 persen dipengaruhi oleh variabel lain selain variabel-variabel bebas yang tidak dimasukkan dalam model.

D. Keseimbangan Harga Dinamis Jangka Panjang Komoditas Pertanian

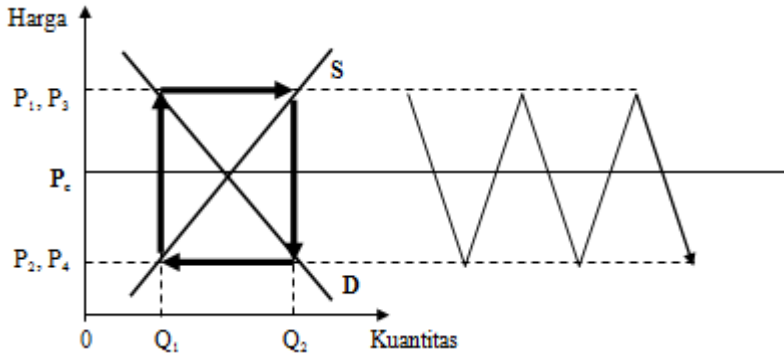
Harga memegang peranan penting dalam keputusan jangka pendek dan jangka panjang pada semua tingkat usaha (Rogers, 1970:3). Produsen pertanian dalam jangka pendek tidak dapat melakukan penyesuaian seketika dengan output yang di tawarkan karena adanya reaksi yang terlambat (*time lag*) pada proses produksinya sehingga rencana produksinya didasarkan atas harga pasar waktu lalu (Henderson dan Quant, 1980: 174), akan tetapi fluktuasi harga hasil pertanian bukan berarti tidak terjadi keseimbangan harga, kondisi ini akan terjadi suatu keseimbangan dinamis jangka panjang dengan adanya perubahan-perubahan dari perubahan permintaan, penawaran, dan pendapatan dari pola musiman (Tomek dan Robinson, 1972:161).

Fluktuasi harga jangka panjang komoditas hasil dapat terjadi keseimbangan harga (*price equilibrium*) dengan beberapa kondisi atau siklus. Menurut Tomek dan Robinson (1972:178) *pertama*, siklus harga dan produksi dapat terjadi dengan mengarah pada fluktuasi tetap (kontinyu), *kedua*, mengarah ke titik keseimbangan (*konvergen*), dan *ketiga*, siklus menjauhi titik keseimbangan (*divergen*).

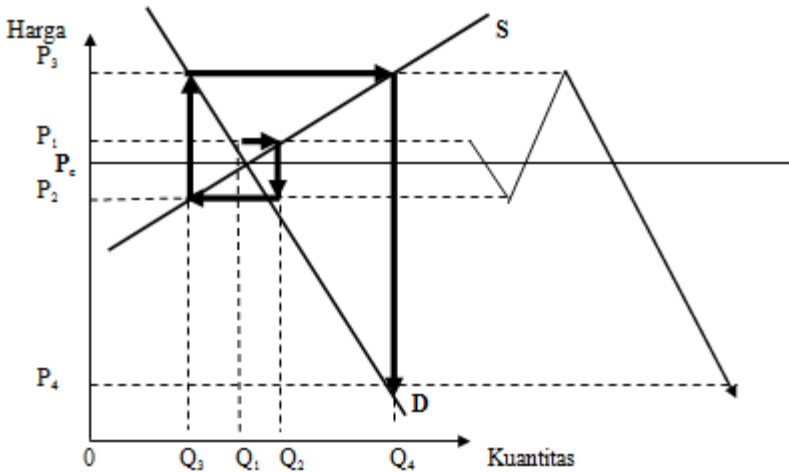
Pola siklus harga penawaran dan permintaan agregat komoditas dari waktu ke waktu dikenal dengan model Cobweb atau jaring laba-laba yang pertama kali dijelaskan Ezeikiel tahun 1938. Menurut Grenee (1990:583) model Cobweb merupakan keseimbangan pasar, sedangkan menurut Sadoulet dan Janvry (1995:97) keseimbangan pasar dinamis tercapai jika harga stabil, yakni $P_t = P_{t-1}$ selama $t \rightarrow \infty$.

Model Cobweb menurut Ezeikiel (1938:272) dapat diaplikasikan pada komoditas dengan 3 (tiga) kondisi, yaitu *pertama*, merencanakan produksi yang akan datang dengan asumsi harga sekarang akan berlanjut, *kedua*, waktu yang diperlukan untuk produksi diikuti pada satu waktu terakhir sebelum produksi dapat diubah, dan *ketiga* harga ditentukan oleh jumlah penawaran yang tersedia. Sedangkan menurut Anindita (2004:99) teori Cobweb menjelaskan komponen siklus pasangan harga dan kuantitas tertentu melalui jalur waktu

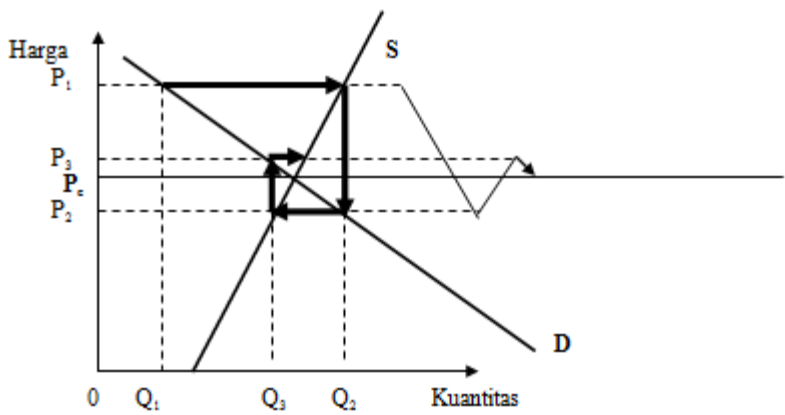
Prinsip model Cobweb memanfaatkan besarnya elastisitas penawaran dan permintaan, yaitu : *pertama*, siklus yang mengarah pada fluktuasi tetap terjadi bila elastisitas penawaran sama dengan elastisitas permintaan ($E_s = E_d$) (Gambar III.6), *kedua*, siklus *divergen* terjadi bila elastisitas penawaran lebih besar elastisitas permintaan ($E_s > E_d$) (Ezeikiel, 1938:263) atau menurut Widodo (2005:59) kurva penawaran lebih elastis dari kurva permintaan (Gambar III.7), dan *ketiga*, siklus *konvergen* menurut Ezeikiel (1938:265) terjadi bila elastisitas penawaran lebih kecil dari elastisitas permintaan ($E_s < E_d$) atau menurut Widodo (2005:59) penawaran relatif kurang elastis dari permintaan (Gambar III.8).



Gambar III.6. Siklus keseimbangan harga konstan (Ezeikiel,1938 :262; dan Ritson, 1977:135)



Gambar III.7. Siklus menjauhi titik keseimbangan (*divergen*) (Ezeikiel,1938 :262; Tomek dan Robinson, 1972:178; Ritson, 1977:135; Saccomandi, 1998:96)



Gambar III.8. Siklus mendekati titik keseimbangan (*konvergen*) (Ezeikiel,1938 :262; Tomek dan Robinson, 1972:178; Dahl dan Hammond,1977:127; Ritson, 1977:135; serta Saccomandi, 1998:96)

Untuk menjelaskan keseimbangan harga model Cobweb secara matematik menurut Henderson dan Quandt (1958:166), Nicholson (1972:546), Chiang (1984:57), Greene (1993:583), Sadoulet dan Janvry (1995:97), dan Saccomandi (1998:95) sebagai berikut :

Asumsi penawaran periode (t) hanya didasarkan pada harga $(t-1)$:

$$Q_{S_t} = a + b P_{t-1} \dots\dots\dots (III.40)$$

Sedangkan permintaan periode (t) :

$$Q_{d_t} = c - d P_t \dots\dots\dots (III.41)$$

Equilibrium pasar pada periode (t) :

$$Q_{S_t} = Q_{d_t} \dots\dots\dots (III.42)$$

Apabila harga yang diharapkan $P_c = P_t = P_{t-1}$ maka equilibrium diperoleh :

$$a + b P_{t-1} = c - d P_t$$

$$P_t = \frac{c - a}{b + d} \dots\dots\dots (III.43)$$

dari persamaan (III.43) P_t dapat diprediksi :

$$P_t = \frac{-b}{d} P_{t-1} + \frac{c - a}{d} \dots\dots\dots (III.44)$$

hal ini berarti,

$$P_1 = \frac{-b}{d} P_0 + \frac{c - a}{d} \dots\dots\dots (III.45)$$

$$P_2 = \frac{-b}{d} P_1 + \frac{c - a}{d} = \frac{-b}{d} \frac{-b}{d} P_0 + \left(\frac{c - a}{d} + \frac{c - a}{d} \right) \\ = \left(\frac{-b^2}{d^2} \right) P_0 + \frac{c - a}{d} \left(1 + \frac{c - a}{d} \right) \dots\dots\dots (III.46)$$

$$P_3 = \left(\frac{-b}{d} \right)^3 P_0 + \frac{c - a}{d} \left\{ 1 + \frac{-b}{d} \left(\frac{-b}{d} \right)^2 \right\} \dots\dots\dots (III.47)$$

Substitusi secara berulang akan diperoleh,

$$P_t = \left(\frac{-b}{d} \right)^t P_0 + \frac{c - a}{d} \left\{ 1 + \frac{-b}{d} \left(\frac{-b}{d} \right)^2 + \dots + \left(\frac{-b}{d} \right)^{t-1} \right\} \dots\dots\dots (III.48)$$

Selanjutnya :

$$P_t = \left(\frac{-b}{d} \right)^t P_0 + \frac{c - a}{d} \left(\frac{d}{(b+d)} \right) + \left\{ 1 - \left(\frac{-b}{d} \right)^t \right\} \dots\dots\dots (III.49)$$

Akhirnya dengan substitusi ekuilibrium harga P_e dengan persamaan (III.49) diperoleh,

$$P_t = (P_0 - P_e) \left[\frac{-b}{d} \right]^t + P_e \dots\dots\dots (III.50)$$

Sedangkan menurut Tomek dan Robinson (1972:187) serta Dahl dan Hammond (1977:126) keseimbangan model Cobweb sebagai berikut :

$$Q_{S_t} = a + b P_{t-1} \text{ (penawaran) } \dots\dots\dots (III.51)$$

$$Q_{S_t} = Q_{d_t} \text{ (keseimbangan pasar) } \dots\dots\dots (III.52)$$

$$P_t = c - d Q_{d_t} \text{ (permintaan) } \dots\dots\dots (III.53)$$

Dengan harga pada sumbu vertikal, maka *slope*-nya adalah

$$\frac{\partial P}{\partial Q} = -d \dots\dots\dots (III.54)$$

$$\frac{\partial P}{\partial Q} = \frac{1}{b} = b^{-1} \dots\dots\dots (III.55)$$

Persamaan (III.53) adalah hubungan permintaan dan persamaan (III.54) adalah hubungan penawaran. Berdasarkan kondisi slope tersebut, terdapat 3 (tiga) siklus, yaitu $(-d) > (b^{-1})$ siklusnya divergen, $(-d) < (b^{-1})$ siklusnya konvergen, dan $(-d) = (b^{-1})$ siklusnya kontinyu.

Selanjutnya menurut Tomek dan Robinson (1972:188) dan Dahl and Hammond (1977:126) untuk mengetahui adanya fluktuasi atau keseimbangan harga tetap, mengarah dan menjauhi keseimbangan harga dari waktu ke waktu adalah :

$$P_t = c - d Q_{d_t} \dots\dots\dots (III.56)$$

$$Q_{t+1} = a + b P_t \dots\dots\dots (III.57)$$

$$Q_{t+1} = a + b (c - d Q_t) \dots\dots\dots (III.58)$$

$$= (a + b) - b d Q_t \dots\dots\dots (III.59)$$

$$Q_{t+2} = (a + bc) - bd Q_{t+1} \dots\dots\dots (III.50)$$

$$= (a + bc) - bd [(a + bc) - bd Q_t] \dots\dots\dots (III.51)$$

$$= (a + bc)(1 - bd) + (bd)^2 Q_t \dots\dots\dots (III.52)$$

Misalnya, $t = 0, 1, 2$, dan 3 maka persamaan untuk tiap periodenya adalah

$$Q_1 = (a + bc) - bd Q_0 \dots\dots\dots (III.53)$$

$$Q_2 = (a + bc)(1 - bd) + (bd)^2 Q_0 \dots\dots\dots (III.54)$$

$$Q_3 = (a + bc)(1 - bd) + (bd)^2 - (bd)^3 Q_0 \dots\dots\dots (III.55)$$

Ketika d adalah negatif, tingkatan Q berkisar dari periode ke periode. Kondisi untuk siklus 3 (tiga) tipe kemungkinan statis sehingga dapat diketahui bahwa $(bd)^2 > 1$ siklusnya divergen, $(bd)^2 < 1$ siklusnya konvergen, $(bd)^2 = 1$ siklusnya kontinyu (Tomek dan Robinson, 1972:187). Menurut Chiang (1986:53) serta Sadoulet dan Janvry (1995 :97) pasar dalam keadaan keseimbangan harga dan kuantitas dinamakan stabil jangka panjang jika $0 < b/d < 1$ atau $-1 < b/d < 0$ sedangkan kondisi tidak stabil jika $b/d > 1$.

Hasil penelitian Rahim (2010:130) di Sulawesi Selatan mengenai keseimbangan harga dinamis jangka panjang dapat dikaji dengan menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keseimbangan harga dinamis jangka panjang ikan laut segar (seperti layang, tembang, kembung, teri, dan lemuru) di tingkat produsen dengan Metode OLS. Pada analisis keseimbangan harga dinamis jangka panjang terlihat seluruh nilai koefisien regresi lebih kecil satu ($\beta_i < 1$) sehingga menunjukkan bahwa siklus mengarah ke titik keseimbangan (*konvergen*) (Tabel III.4).

Tabel III.4. Analisis Keseimbangan Harga Dinamis Jangka Panjang Ikan Laut Segar di Tingkat Produsen Sulawesi Selatan

Variabel Independen	Koefisien Elastisitas (β)				
	Layang	Tembang	Kembung	Teri	Lemuru
Harga rill layang di tingkat produsen	-	-0,007	0,329	0,259	0,165
Harga rill tembang di tingkat produsen	-0,010	-	0,143	0,183	-0,019
Harga rill kembung di tingkat produsen	0,256	0,382	-	0,302	0,079
Harga rill teri di tingkat produsen	0,232	0,348	0,226	-	0,052
Harga rill lemuru di tingkat produsen	0,323	0,280	0,096	-0,167	-
Pendapatan per kapita	0,075	0,119	-0,129	0,146	-0,244
Trend waktu	-0,012	-0,013	0,008	0,005	0,011
Harga rill layang waktu lalu di tingkat produsen	0,050	-	-	-	-
Harga rill tembang waktu lalu di tingkat produsen	-	-0,021	-	-	-
Harga rill kembung waktu lalu di tingkat produsen	-	-	0,427	-	-
Harga rill teri waktu lalu di tingkat produsen	-	-	-	0,105	-
Harga lemuru waktu lalu di tingkat produsen	-	-	-	-	-0,171
Produksi total ikan laut segar jenis lainnya	-0,048	0,297	-0,417	0,241	0,845
Trip	0,005	0,085	0,026	-0,068	-0,108
Armada laut	-0,302	0,078	-0,189	1,355	0,348
Nelayan	0,345	-0,279	0,071	-1,501	-0,821
Alat tangkap	0,069	-0,047	0,178	0,123	-0,301

Sumber : Rahim (2010:133)

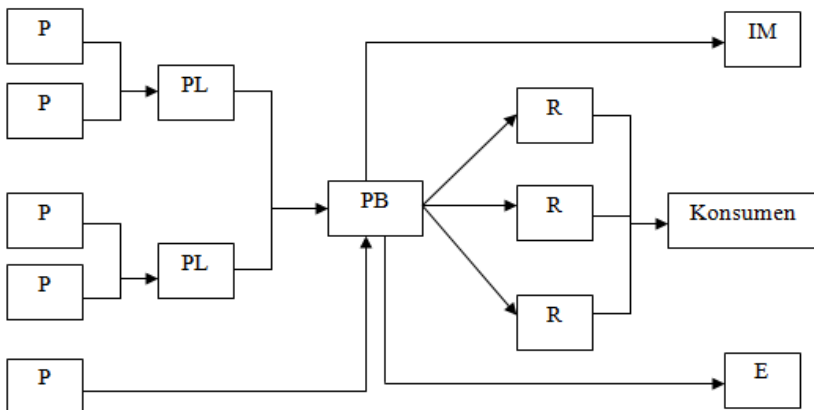
Bagian Keempat

EKONOMI PEMASARAN KOMODITAS PERTANIAN

A. Fungsi dan Saluran Pemasaran Komoditas Pertanian

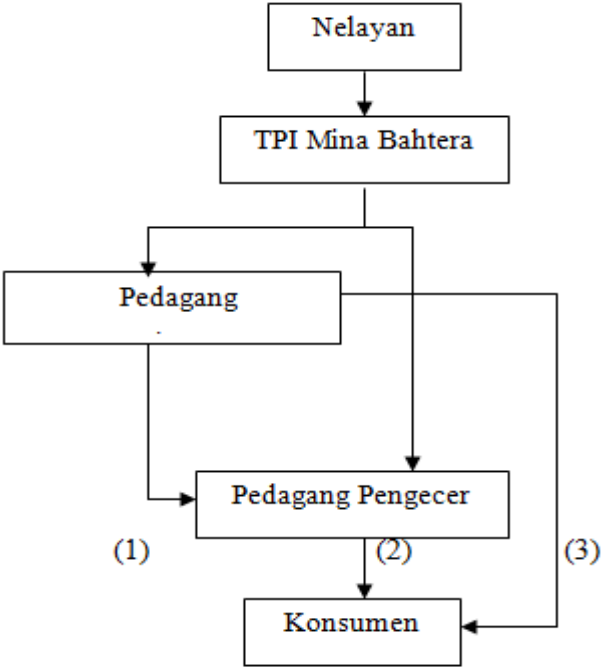
Dalam pemasaran komoditas pertanian dikenal istilah fungsi-fungsi pemasaran. Menurut Beierlein dan Woolverton (1991:29) fungsi-fungsi pemasaran yang dilaksanakan oleh lembaga-lembaga pemasaran pada prinsipnya terdapat 3 (tiga) tipe fungsi pemasaran yaitu fungsi pertukaran (seperti pembelian dan penjualan), fungsi pengadaan fisik (penyimpanan, transportasi, dan pengolahan), dan fungsi fasilitas (standar mutu, keuangan, risiko, dan informasi pasar).

Peranan lembaga pemasaran sangat membantu produsen dalam menyalurkan produk untuk sampai ke konsumen. Menurut Hanafiah dan Saefuddin (1986:32) badan-badan yang berusaha menggerakkan barang dari produsen sampai ke konsumen melalui jual-beli dikenal sebagai perantara (Gambar IV.1).



Gambar IV.1. Skema penyaluran hasil perikanan
(Hanafiah dan Saefuddin 1996 : 27)

Proses pengumpulan maupun penyebaran barang-barang sebelum diterima konsumen pada Gambar IV.1 menunjukkan terlebih dahulu telah mengalami proses pengumpulan dan proses penyebaran dengan pedagang besar (PB) sebagai titik akhir pengumpulan dan titik penyebaran. Pedagang besar tersebut menerima barang langsung dari produsen (P) seperti nelayan, petani ikan, dan industri pengolahan atau dari pedagang pengumpul lokal (PL) sebagai proses pengumpulan, kemudian mengirim (menjual) ke pedagang eceran (R) yang selanjutnya dijual pada konsumen akhir (K), *Institutional Market* (IM), dan pedagang ekspor (E) (Hanafiah dan Saefuddin, 1996:27)



Gambar IV.2 Pola saluran pemasaran ikan laut segar di Desa Banaran Kecamatan Galur Kabupaten Kulon Progo (Rahim, 2002:63)

Hasil penelitian Rahim (2002:63-65) mengenai pola saluran pemasaran ikan laut segar di Desa Banaran Kecamatan Galur Kabupaten Kulon Progo (Gambar IV.2) melibatkan beberapa lembaga pemasaran, yaitu TPI (Tempat Pelelangan Ikan) Mina Bahtera, pedagang pengumpul, dan pedagang pengecer. Terdapat 3 (tiga) pola saluran pemasaran ikan laut segar (manyung, belanak, dan pari), yaitu : pertama (nelayan → TPI Mina Bahtera → pengumpul → pengecer → konsumen), kedua (nelayan → TPI Mina Bahtera → pengecer → konsumen), dan ketiga (nelayan, → TPI Mina Bahtera → pedagang → pengumpul → konsumen). Untuk lebih jelasnya saluran pemasaran ikan laut segar dapat ditunjukkan pada Gambar IV.2.

B. Margin Pemasaran dan Elastisitas Transmisi Harga Komoditas Pertanian

Dalam teori harga diasumsikan penjual dan pembeli bertemu langsung sehingga harga ditentukan oleh kekuatan penawaran dan permintaan secara agregat. Dengan demikian tidak terdapat perbedaan antara harga di tingkat produsen dan dengan harga di tingkat konsumen. Berdasarkan penelitian-penelitian di bidang ilmu ekonomi pertanian terdapat perbedaan harga di tingkat konsumen dengan produsen (petani/nelayan). Perbedaan ini disebut margin pemasaran.

Pada dasarnya margin pemasaran merupakan besarnya selisih atau perbedaan harga beli tingkat konsumen dengan harga jual di tingkat produsen (Tomek dan Robinson, 1972:110; Dahl dan Hammond, 1977:139; Kohls dan Uhl, 1990:183; Beierlein dan Woolverton, 1991:330; Downey dan Erickson 1992:504; serta Crammer dan Jensen, 1994:97).

Besarnya margin pemasaran menurut Tomek dan Robinson (1972:110) serta Dahl dan Hammond (1977:125), secara matematis dirumuskan secara sederhana sebagai berikut:

$$MP = Pr - Pf \dots\dots\dots (IV.1)$$

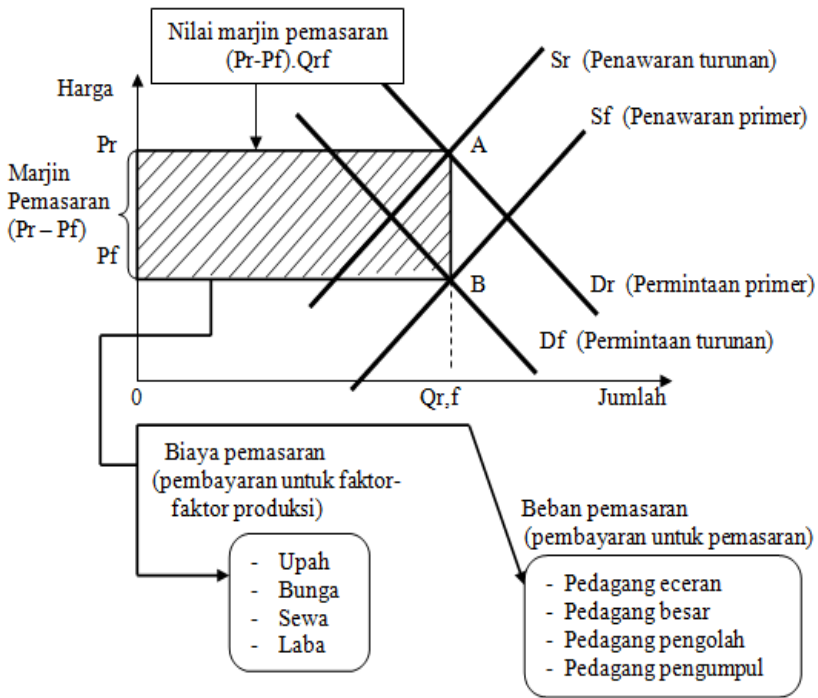
di mana :

- MP : marjin pemasaran
- Pr : harga di tingkat konsumen
- Pf : harga di tingkat produsen

Harga di tingkat konsumen terbentuk dari perpotongan kurva permintaan primer (*primary demand curve*) dengan kurva penawaran turunan (*derived supply curve*) yang terjadi di pasar konsumen. Sedangkan harga di tingkat produsen merupakan perpotongan antara kurva permintaan turunan (*derived demand curve*) dengan kurva penawaran primer (*primary supply curve*) terjadi di pasar produsen (Gambar IV.3) (Tomek dan Robinson, 1972:120).

Selain besarnya marjin pemasaran, nilai marjin pemasaran (*value of marketing margin*) dapat pula diketahui melalui marjin pemasaran komoditas ($Pr - Pf$) dikalikan dengan jumlah komoditas yang ditawarkan (Q_r, f), yaitu sama dengan luas segi empat (Pr, Pf, B , dan A) terlihat pula pada Gambar.IV.3. Menurut (Dahl and Hammond (1977:139) nilai margin pemasaran merupakan perbedaan harga pada dua tingkat sistem pemasaran dikalikan jumlah produk yang di pasarkan.

Nilai marjin pemasaran tersebut didistribusikan di antara lembaga-lembaga pemasaran sebagai biaya dan beban pemasaran. Selanjutnya Dahl and Hammond (1977:139) mengemukakan biaya pemasaran (*marketing cost*) merupakan nilai yang dibayarkan kepada setiap faktor-faktor produksi termasuk di dalamnya modal, sewa tanah dan bangunan, serta keuntungan pengusaha. Sedangkan beban pemasaran (*marketing charge*) adalah jasa-jasa yang dibayarkan setiap pelaksana pemasaran seperti pengecer, pedagang besar, pengolah, dan pengumpul.



Keterangan :

- P_f : harga di tingkat produsen
 P_r : harga di tingkat konsumen
 S_r : kurva penawaran turunan di tingkat konsumen
 S_f : kurva penawaran primer di tingkat produsen
 D_r : kurva permintaan primer di tingkat konsumen
 D_f : kurva permintaan turunan di tingkat produsen
 $Q_{r,f}$: jumlah keseimbangan di tingkat produsen dan konsumen
 P_f, P_r, B , dan A : nilai margin pemasaran

Gambar IV.3. Komponen Margin Pemasaran
(Tomek dan Robinson, 1972:111 dan
Dahl dan Hammond, 1977:140)

Besar-kecilnya marjin pemasaran dapat mempengaruhi *share* (bagian harga) nelayan dan pembentukan pasar (bersaing sempurna atau tidak sempurna). Menurut Sudiyono (2002:102) untuk mengetahui bagian (*share*) yang diterima petani dapat dilihat keterkaitannya antara pemasaran dan proses produksi. Komoditas yang diproduksi secara tidak efisien (seperti biaya per unit tinggi), harus dijual dengan harga per unit tinggi pula, sehingga yang diproduksi secara tidak efisien menyebabkan bagian harga yang diterima petani (*farmer's share*) menjadi kecil.

Menurut Ginting (2001:26) besarnya bagian yang diterima petani (*farmer's share*) dipengaruhi oleh tingkat pemrosesan, biaya transportasi, keawetan atau mutu, dan jumlah produksi. Jadi besarnya *share* petani diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Sf = \frac{Pf}{Pr} \times 100 \% \dots\dots\dots (IV.2)$$

di mana :

- Sf : *share* yang diterima produsen (petani)
- Pf : harga di tingkat produsen (petani)
- Pr : harga di tingkat konsumen.

(Tomek dan Robinson, 1972:111 serta Kohls dan Uhl, 1990:74)

Jika *share* yang diterima petani lebih kecil dari 50 persen, maka dapat dikatakan sistem pemasaran belum efisien (Kohls dan Uhl, 1990:74). Semakin panjang rantai pemasaran atau jumlah pedagang banyak, maka biaya pemasaran akan semakin besar. Hal ini berakibat semakin besarnya marjin pemasaran sehingga harga yang diterima petani semakin kecil (Azzaino, 1983).

Hasil penelitian Rahim (2002:65) mengenai perbandingan margin pemasaran ikan laut segar di Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kabupaten Kulon Progo

menunjukkan selisih antara harga di tingkat konsumen dengan harga di tingkat nelayan (Tabel IV.1).

Tabel IV.1. Perbandingan margin pemasaran dari ketiga saluran pemasaran ikan manyung (*Marine catfishes*), ikan pari (*rays*), dan belanak (*mulletts*) di TPI Mina Bahtera Kabupaten Kulon Progo, 2002

Uraian	Ikan Manyung (<i>Marine catfishes</i>)		
	Saluran 1 (Rp/Kg)	Saluran 2 (Rp/Kg)	Saluran 3 (Rp/Kg)
Harga di tingkat nelayan (P_f)	6.165,00	5.575,00	5.645,00
Harga di tingkat konsumen (P_r)	7.420,00	7.280,00	7.600,00
Margin pemasaran (MP)	1.805,00	1.705,00	1.955,00
Uraian	Ikan Pari (<i>Rays</i>)		
	Saluran 1 (Rp/Kg)	Saluran 2 (Rp/Kg)	Saluran 3 (Rp/Kg)
Harga di tingkat nelayan (P_f)	3.080,00	3.130,00	3.145,00
Harga di tingkat konsumen (P_r)	4.160,00	4.140,00	4.067,00
Margin pemasaran (MP)	1.080,00	1.010,00	922,00
Uraian	Ikan Belanak (<i>Mulletts</i>)		
	Saluran 1 (Rp/Kg)	Saluran 2 (Rp/Kg)	Saluran 3 (Rp/Kg)
Harga di tingkat nelayan (P_f)	7.070,00	7.125,00	7.140,00
Harga di tingkat konsumen (P_r)	8.380,00	8.320,00	8.067,00
Margin pemasaran (MP)	1.310,00	1.195,00	927,00

Sumber : Rahim (2002 : 65)

Selanjutnya untuk mengetahui distribusi margin, maka perlu diketahui lebih dulu bahwa margin pemasaran terdiri dari biaya-biaya untuk melaksanakan fungsi-fungsi pemasaran dan keuntungan lembaga-lembaga pemasaran yang terlibat dalam aktivitas pemasaran suatu komoditas pertanian. Dengan melihat maksud tersebut, maka dapat ditentukan berapa persen distribusi margin yang digunakan sebagai biaya untuk

melaksanakan fungsi pemasaran pada setiap lembaga pemasaran.

Distribusi margin pemasaran ditentukan dari persentase bagian total margin pemasaran yang digunakan untuk melaksanakan fungsi-fungsi pemasaran ke-*i* oleh lembaga pemasaran ke-*j* dan persentase total bagian margin pemasaran yang digunakan untuk keuntungan lembaga pemasaran ke-*j*. Bagian biaya untuk melaksanakan fungsi pemasaran ke-*i* oleh lembaga pemasaran ke-*j* adalah :

$$SB_{ij} = [cij / (P_r - P_f)] \times 100\% \dots\dots\dots (IV.3)$$

$$cij = H_{jj} - H_{bj} - I_{ij} \dots\dots\dots (IV.4)$$

Sedangkan keuntungan lembaga pemasaran ke-*j* :

$$Sk_j = [P_{ij} / (P_r - P_f) \times 100\% \dots\dots\dots (IV.5)$$

$$P_{ij} = H_{jj} - H_{bj} - cij \dots\dots\dots (IV.6)$$

di mana :

- SB_{ij} : persentase biaya untuk melaksanakan fungsi pemasaran ke-*i* oleh lembaga pemasaran ke-*j* (%)
- cij : biaya untuk melaksanakan fungsi pemasaran ke-*i* oleh lembaga pemasaran ke-*j* (Rp)
- Sk_j : bagian keuntungan lembaga pemasaran ke-*j* (%)
- P_{ij} : keuntungan lembaga pemasaran ke-*j* (Rp)
- P_r : harga di tingkat pengecer (Rp)
- P_f : harga di tingkat petani (Rp)
- H_{jj} : harga jual lembaga pemasaran ke-*j* (Rp)
- H_{bj} : harga beli lembaga pemasaran ke-*j* (Rp)
- I_{ij} : keuntungan untuk melaksanakan fungsi pemasaran ke-*i* oleh lembaga pemasaran ke-*j* (Rp)

Hasil penelitian Rahim (2002:72) mengenai distribusi margin pemasaran ikan laut segar di Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kabupaten Kulon Progo menunjukka biaya dari setiap aktivitas dan keuntungan dari setiap lembaga pemasaran yang

berperan aktif dalam pemasaran ikan laut segar di TPI Mina Bahtera Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kabupaten Kulon Progo (Tabel IV.2).

Tabel IV.2. Perbandingan distribusi margin pemasaran ikan laut segar untuk saluran 1, 2, dan 3 di Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kabupaten Kulon Progo, 2002

No.	Lembaga/ Saluran 1	Ikan Manyung		Ikan Pari		Ikan Belanak	
		Rp/kg	Distribusi Margin (%)	Rp/kg	Distribusi Margin (%)	Rp/kg	Distribusi Margin (%)
1.	TPI	70,00	3,88	40,00	3,70	95,00	7,25
2.	Pengumpul	360,00	19,94	320,00	9,63	270,00	20,61
3.	Pengecer	650,00	36,01	350,00	32,41	450,00	34,35
Jumlah		1080	59,83	710,00	65,74	815,00	62,21

No.	Lembaga/ Saluran 2	Ikan Manyung		Ikan Pari		Ikan Belanak	
		Rp/kg	Distribusi Margin (%)	Rp/kg	Distribusi Margin (%)	Rp/kg	Distribusi Margin (%)
1.	TPI	85,00	4,99	48,00	4,75	85,00	7,11
2.	Pengecer	850,00	49,85	575,00	56,93	780,00	65,27
Jumlah		935,00	54,84	623,0	60,75	865,0	72,38

No.	Lembaga/ Saluran 3	Ikan Manyung		Ikan Pari		Ikan Belanak	
		Rp/kg	Distribusi Margin (%)	Rp/kg	Distribusi Margin (%)	Rp/kg	Distribusi Margin (%)
1.	TPI	75,00	3,83	45,00	4,88	85,00	9,17
2.	Pengumpul	950,00	48,59	510,00	55,31	485,00	52,32
Jumlah		1025,00	52,42	555,0	60,19	570,0	61,49

Sumber : Rahim (2002 : 72)

Tabel IV.2 menunjukkan keuntungan tertinggi terdapat di lembaga/ saluran 2 pada pedagang pengecer 49,85 persen untuk ikan manyung, 56,93 persen ikan pari, dan 65,27 persen ikan belanak. Besarnya keuntungan yang diterima karena tingginya biaya transportasi di mana selain mendatangi TPI, juga terkadang mendatangi konsumen akhir sebagai tanggungan pedagang pengecer. Selanjutnya hasil penelitian Rahim (2002:76) mengenai *share* yang diterima nelayan pada masing-masing saluran pemasaran untuk ketiga jenis ikan laut segar di Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kabupaten Kulon Progo (Tabel IV.3).

Selanjutnya Tabel IV.3 menunjukkan bahwa bagian (*share*) tertinggi yang diterima oleh nelayan pada ketiga jenis ikan adalah ikan belanak (*Mullets*) pada saluran 3 sebesar sebesar 88,51 persen, dan yang terkecil ikan pari (*Rays*) pada saluran 1 sebesar 74,04 persen. Rendahnya *share* yang diterima oleh nelayan pada saluran 1 jika dibandingkan dengan saluran 2 dan 3 karena biaya operasional yang digunakan cukup besar, seperti biaya operasional bensin dan oli.

Tabel IV.3. Bagian (*share*) yang diterima nelayan untuk ketiga saluran di Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kabupaten Kulon Progo, 2002

Jenis Ikan	Share (%)		
	Saluran 1	Saluran 2	Saluran 3
Ikan Manyung	75,67	76,58	74,28
Ikan Pari	74,04	75,60	77,33
Ikan Belanak	84,37	85,64	88,51

Sumber: Rahim (2002 :76)

Sudiyono (2002:108) mengemukakan margin pemasaran berhubungan dengan elastisitas transmisi harga. Sedangkan menurut George dan King (1971:127) margin pemasaran merupakan fungsi linear dari harga di tingkat konsumen dan harga di tingkat produsen, sehingga analisis elastisitas transmisi harga dapat diturunkan secara matematik sebagai berikut :

$MP = \alpha + \beta Pr$ (IV.7)

$Pr = Pf + MP$ (IV.8)

$Pr = Pf + \alpha + \beta Pr$ (IV.9)

$Pr - \beta Pr = \alpha + Pf$ (IV.10)

$(1 - \beta) Pr = \alpha + Pf$ (IV.11)

$Pr = \frac{1}{(1 - \beta)} (\alpha + Pf)$ (IV.12)

Elastisitas transmisi harga merupakan hubungan perbandingan perubahan harga ditingkat konsumen dan perubahan harga di tingkat produsen melalui informasi harga. Hubungan tersebut secara tidak langsung dapat diperkirakan keefektifan suatu informasi pasar dan struktur pasar. Jika elastisitas permintaan di tingkat konsumen (E_{Pr}), maka dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$E_{Pr} = \frac{\frac{\partial Q}{\partial Pr}}{\frac{\partial Q}{\partial Pr}} = \frac{\partial Q}{\partial Pr} \times \frac{Pr}{Q} \dots\dots\dots (IV.13)$$

Sedangkan elastisitas permintaan di tingkat produsen (E_{Pf}) maka dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$E_{Pf} = \frac{\frac{\partial Q}{\partial Pf}}{\frac{\partial Q}{\partial Pf}} = \frac{\partial Q}{\partial Pf} \times \frac{Pf}{Q} \dots\dots\dots (IV.14)$$

Sehingga elastisitas transmisi harga (E_{th}) digunakan persamaan sebagai berikut :

$$E_{th} = \frac{\partial Pr}{\partial Pf} \times \frac{Pf}{Pr} \dots\dots\dots (IV.15)$$

di mana :

- E_{th} : elastisitas transmisi harga
- ∂Pr : perubahan harga di tingkat konsumen
- ∂Pf : perubahan harga di tingkat produsen
- Pr : harga di tingkat konsumen
- Pf : harga di tingkat produsen

Untuk melihat hubungan E_{th} di tingkat pengecer (Pr) dan tingkat produsen (Pf) digunakan harga rata-rata di tingkat pengecer dan harga rata-rata di tingkat nelayan. Menurut

George dan King (1971:87) jika nilai $ETH < 1$ berarti laju perubahan harga di tingkat produsen (P_f) lebih kecil dibandingkan dengan laju perubahan harga di tingkat pengecer. Hal ini menunjukkan bahwa pasar yang dihadapi pelaku pemasaran adalah bersaing tidak sempurna (*imperfectly competition*), yaitu terdapat kekuatan monopsoni dan oligopsoni dalam pasar sehingga sistem pemasaran yang berlaku tidak efisien.

Jika nilai $ETH > 1$ berarti laju pertumbuhan harga di tingkat produsen (P_f) lebih besar dari laju perubahan harga di tingkat pedagang pengecer. Keadaan seperti ini memberikan indikasi bahwa pasar yang dihadapi adalah pasar bersaing tidak sempurna dan sistem pemasarannya tidak efisien (George dan King, 1971:88). Semakin tinggi nilai ETH (mendekati 1) berarti semakin efisien pasarnya (Mahreda, 2002:127).

Hasil Penelitian Mahreda (2002:256) pada Tabel IV.4 menunjukkan bahwa semua saluran pemasaran ikan laut segar, yaitu dari saluran pemasaran 2 sampai dengan saluran pemasaran 7 yang jenis ikan yang elastisita transmisi harga (ETH) tertinggi adalah belanak yang terdapat pada saluran 2 sebesar 0,3675, kembung pada saluran pemasaran 3, 5, 6, dan 7 masing-masing sebesar 0,3642; 0,3850; 0,3879; dan 0,3910 serta ikan bawal hitam pada saluran pemasaran 4 dan 6 masing-masing sebesar 0,4206 dan 0,3788. Hal ini disebabkan karena jenis-jenis ikan tersebut lebih disukai oleh masyarakat di Kalimantan selatan, sedangkan jenis ikan yang ETH -nya terendah antara lain Gulama (0,0248), tembang (0,0279), dan ekor kuning (0,0457).

Tabel IV.4. Analisis Elastisitas Transmisi Harga Ikan Laut Segar di Kalimantan Selatan dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS)

No.	Jenis Ikan	Saluran 2		Saluran 3		Saluran 4	
		Pf/Pr	ETH	Pf/Pr	ETH	Pf/Pr	ETH
1.	Ekor Kuning	0,4100	0,0843	0,4167	0,0457	0,3600	0,3467
2.	Gulama	0,4167	0,0248	0,4000	0,1822	0,4167	0,2071
3.	Tembang	0,3012	0,0279	0,2900	0,1065	0,2456	0,2009
4.	Bawal Hitam	0,6900	0,3228	0,6562	0,2297	0,6471	0,4206
5.	Selar	0,4125	0,3228	0,4000	0,1380	0,3500	0,1406
6.	Kembung	0,5167	0,2946	0,5000	0,3642	0,4286	0,1586
7.	Kurisi	0,4300	0,0287	0,4100	0,1929	0,3571	0,1359
8.	Belanak	0,4900	0,3675	0,5172	0,2586	0,4114	0,2351
9.	Senangin	0,4300	0,1978	0,5000	0,3485	0,4430	0,0368
Rerata		0,4552	0,1906	0,4545	0,2074	0,4066	0,2094
No.	Jenis Ikan	Saluran 5		Saluran 6		Saluran 7	
		Pf/Pr	ETH	Pf/Pr	ETH	Pf/Pr	ETH
1.	Ekor Kuning	0,2500	0,1750	0,2867	0,2821	0,2701	0,2425
2.	Gulama	0,2564	0,1468	0,2857	0,2850	0,2898	0,2697
3.	Tembang	0,1714	0,0645	0,1923	0,0769	0,1846	0,0577
4.	Bawal Hitam	0,4989	0,2300	0,5412	0,3788	0,5263	0,2631
5.	Selar	0,2143	0,1714	0,2344	0,0468	0,2308	0,0848
6.	Kembung	0,4375	0,3850	0,3929	0,3879	0,4167	0,3910
7.	Kurisi	0,2500	0,2024	0,2533	0,2280	0,3378	0,2717
8.	Belanak	0,3049	0,2014	0,3333	0,2970	0,3333	0,1532
9.	Senangin	0,3356	0,2014	0,3571	0,2009	0,3810	0,1945
Rerata		0,3021	0,1560	0,3197	0,2426	0,3300	0,2381

Sumber : Mahreda (2002:256)

Selanjutnya model analisis faktor-faktor yang mempengaruhi margin pemasaran ikan laut segar digunakan oleh Mahreda (2002:119) dengan analisis regresi linear berganda (*multiple regression*) dengan data *cross-section* pada program Shazam antara koefisien margin pemasaran sebagai variabel dependen dengan variabel independen (volume pemasaran, saluran pemasaran, dan *dummy* jenis ikan berupa gulama, tembang, bawal hitam, selar, kembung, kurisi, belanak, senangin) sebagai berikut :

$$\text{LnMP} = \text{Ln} \alpha + \beta \text{LnVP}_i + d_1 \text{DSP}_i + d_2 \text{DJ}_i + e \dots\dots\dots (\text{IV.16})$$

di mana :

α : intercep/konstanta

- β : koefisien regresi
MP : marjin pemasaran ikan laut segar (Rp)
VP_i : volume pemasaran (kg)
DSP_i : *dummy* saluran pemasaran;
DSP_i = 1 untuk saluran pemasaran 3,4,5,6,7
DSP_i = 0 untuk saluran lainnya
DJ_i : *dummy* jenis ikan laut segar; DJ_i = 1 untuk jenis ikan 2,3,4,5,6,7,8,9
DJ_i = 1 untuk jenis ikan lainnya
DJ₂ : *dummy* Gulama
DJ₃ : *dummy* tembang
DJ₄ : *dummy* Bawal Hitam
DJ₅ : *dummy* Selar
DJ₆ : *dummy* Kembung
DJ₇ : *dummy* Kurisi
DJ₈ : *dummy* Belanak
DJ₉ : *dummy* Senangin

Selanjutnya hasil analisis penelitian Mahreda (2002:247) menunjukkan bahwa nilai koefisien determinasi hasil regresi dengan GLS menunjukkan nilai besaran 0,6167 artinya variable penjelas volume pemasaran ikan laut segar, *dummy* variable saluran pemasaran 4,5,6,7, dan *dummy* variabel jenis ikan bawal hitam dan kembung mampu menjelaskan variabel yang dijelaskan, yaitu marjin pemasaran sebesar 61,67 persen sedangkan sisanya sebesar 38,33 persen dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model (Tabel IV.5)

Koefisien regresi volume pemasaran sebesar 0,15146 bertanda positif, artinya antara volume pemasaran dengan marjin pemasaran mempunyai hubungan positif dengan tingkat signifikansi tinggi. Jika faktor lain dianggap tetap, maka setiap kenaikan volume pemasaran sebesar 1 persen maka marjin pemasaran bertambah sebesar 0,15146 persen. Hal ini berarti peningkatan volume pemasaran diikuti peningkatan marjin pemasaran yang lebih kecil.

Tabel IV.5. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi margin pemasaran ikan laut segar di Kalimantan Selatan dengan metode OLS, OLS dengan menghilangkan heterokedastisitas, dan metode GLS.

Variabel	Metode OLS		Metode OLS dengan Perbaikan Heterokedastisitas		Metode GLS	
	B	t hitung	β	t hitung	B	t hitung
Intercep	6,3777 ***	8,7556	6,3770***	7,2924	3,8463***	4,5348
Volume Pemasaran	-0,5754E-01	-0,97108	-0,57543E-01	-0,830026	0,15146	2,2227
Dummy Saluran Pemasaran 3	-0,14915	-1,6607	-0,14915*	-1,2885	0,11589	0,6697
Dummy Saluran Pemasaran 4	1,5988***	12,038	1,5988***	9,2165	2,1177***	9,0777
Dummy Saluran Pemasaran 5	1,5463***	10,107	1,5463***	7,9590	2,0412***	7,7038
Dummy Saluran Pemasaran 6	1,8363***	12,633	1,8363***	9,9572	2,1629***	8,9512
Dummy Saluran Pemasaran 7	1,7605***	13,525	1,7606***	10,456	2,2055***	8,3343
Dummy Gulama	-0,13281	-1,1684	-0,13281*	-1,3945	-0,60315E-01	-0,5198
Dummy Tembang	-0,2158E-02	-0,256E-01	-0,216E-02	-0,331E-01	-0,3205E-01	-0,3493
Dummy Bawal Hitam	-0,2611E-01	-0,33955	-0,2611E-01	-0,35151	0,15455*	-1,3383
Dummy Selar	0,4768-02	0,6151E-01	0,47678-02	0,732E-01	-0,20259-01	-0,1880
Dummy Kembung	0,26669***	3,4038	0,26669***	3,1915	0,20123*	1,7676
Dummy Kurisi	-0,7033E-02	-0,894E-01	-0,7033E-02	-0,10291	-0,12827	-1,0941
Dummy Belanak	0,3371E-01	0,43085	0,33705E-01	0,36943	0,62140E-01	0,6078
Dummy Senangin	0,7945E-01	-1,0078	-0,7945-01	-1,0797	0,63966E-01	0,6702
R ²		0,9428		0,9428		0,6167
F-hitung		158,905		158,905		15,516

Sumber : Mahreda (2002:246)

Keterangan :

*** = Signifikan pada tingkat kesalahan 1 % (0,01), atau tingkat kepercayaan 99 %

* = Signifikan pada tingkat kesalahan 10 % (0,10), atau tingkat kepercayaan 90 %

Banyak komoditas pertanian mengikuti margin yang *increasing*, yaitu semakin tinggi volume komoditas yang dipasarkan maka semakin tinggi marginnya. Selanjutnya variabel dummy saluran pemasaran 3 menunjukkan bahwa t-hitung sebesar 0,66977 yang berarti variabel saluran pemasaran tidak signifikan terhadap margin pemasaran. Pada saluran pemasaran 3 pedagang pengumpul menjual ikan kepada pengumpul luar daerah dan masih berlangsung di tengah laut, walaupun tingkat keuntungan yang diperoleh pedagang

pengumpul lebih sedikit dibandingkan jika menjual kepada pedagang besar.

Pengujian terhadap variabel *dummy* saluran pemasaran (DSP2, DSP3, DSP4, dan DSP5) menunjukkan bahwa t-hitung untuk semua *dummy* variabel saluran pemasaran (saluran 4, 5, 6, dan 7) sangat signifikan masing-masing sebesar 99 persen. Artinya variabel saluran pemasaran 4, 5, 6, dan 7 mempunyai margin pemasaran yang lebih tinggi. Kemudian *dummy* variable jenis ikan lainnya (DJ₂, DJ₄, DJ₆, DJ₇, DJ₈), yaitu jenis ekor kuning, Gulama, tembang, Selar, Belanak, dan Senangin tidak berpengaruh terhadap margin pemasaran. Hal ini disebabkan karena pangsa pasarnya rendah, selera konsumen yang rendah serta volume penjualan yang terbatas atau tidak menentu. Pengumpul luar daerah mengambil ikan dari nelayan kemudian disalurkan melalui pedagang besar atau melalui pengecer sampai ke konsumen akhir.

C. Integrasi Pasar Komoditas Pertanian

Kata integrasi berasal dari *integrate* atau penyatuan yang secara harfiah berarti “dari bentuk keseluruhan berubah menjadi kesatuan”. Integrasi ini merupakan salah satu proses ekonomi yang secara fungsional berkaitan dengan penggabungan dari beberapa bentuk proses produksi yang terpisah-pisah menjadi satu kesatuan.

Analisis integrasi pasar penting dilakukan karena beberapa alasan, yaitu (1) dengan mengidentifikasi kelompok-kelompok pasar yang terintegrasi secara dekat dan mengetahui tingkat transmisi harga antar lokasi yang berbeda di dalam suatu negara dan pemerintah dapat memperbaiki kebijakan liberalisasi pasar (misalnya menghindari duplikasi dari intervensi-intervensi, mengurangi kesulitan fiskal dan anggaran); (2) pengetahuan tentang integrasi pasar mempermudah pengawasan perubahan harga, (misalnya pengetahuan tentang kecepatan penyesuaian terhadap gejolak komoditas utama suatu negara dan secara efektif mengatur

stabilitas harga); (3) Model integrasi pasar dapat digunakan untuk memprediksi harga-harga semua negara (misalnya hubungan harga-harga diantara daerah yang berbeda); dan (4) mengidentifikasi faktor-faktor struktural yang bertanggungjawab terhadap integrasi pasar, maka para pembuat kebijakan dapat memahami jenis infrastruktur pemasaran mana yang lebih relevan untuk pengembangan pasar di suatu negara.

Menurut Goletti dan Tsigas (1996:68) faktor-faktor yang mempengaruhi integrasi pasar, yaitu : (1) infrastruktur pemasaran (bagaimana berfungsinya infrastruktur dalam pemasaran seperti transportasi, kredit, komunikasi, dan fasilitas-fasilitas penyimpanan diberbagai pasar; (2) kebijakan pemerintah (secara kompleks dalam sistem pemasaran dari kebijakan stabilitas harga seperti regulasi perdagangan, regulasi kredit, dan regulasi transportasi; (3) Ketidakseimbangan produksi antar daerah (pasar-pasar yang mempunyai surplus komoditas dengan pasar-pasar yang defisit atau kekurangan; dan (4) *Supply Shock* dapat mempengaruhi produksi dengan kelangkaan yang terlokalisasi (seperti banjir, kekeringan, dan penyakit serta hal-hal yang tidak terduga misalnya aksi mogok).

Keeratan hubungan harga antar pasar yang diukur dengan korelasi harga adalah merupakan fungsi informasi dari suatu pelaksanaan pemasaran. Informasi ini sangat penting terutama dengan pengambil keputusan harga konsumen (pembeli) dan harga produsen (pedagang) yang rasional. Menurut Azzaino (1983:67) secara teoretis korelasi harga di tingkat produsen dengan harga di tingkat produsen dapat diturunkan dari fungsi penawaran, yaitu :

$$P_f = \alpha_0 + \alpha_1 Q \dots\dots\dots (IV.17)$$

$$P_r = \beta_0 + \beta_1 Q \dots\dots\dots (IV.18)$$

dimana :

α_0 dan β_0 : intercept/konstanta

α_1 dan β_1 : koefisien regresi
Pf : harga di tingkat produsen
Pr : harga di tingkat konsumen

Dari persamaan (IV.18) maka diperoleh

$$\beta_1 Q = Pr - \beta_0 \dots\dots\dots (IV.19)$$

$$Q = Pr - \frac{\beta_0}{\beta_1} \dots\dots\dots (IV.20)$$

Dengan memasukkan persamaan (IV.19) ke persamaan (IV.20) diperoleh

$$Pf = \alpha_0 + \alpha_1 \frac{Pr - \beta_0}{\beta_1} \dots\dots\dots (IV.21)$$

$$\text{Dari } Pf = \alpha_0 + \alpha_1 \frac{Pr}{\beta_1} - \frac{\alpha_1 \beta_0}{\beta_1} \dots\dots\dots (IV.22)$$

$$Pf = \alpha_0 \beta_1 - \frac{\alpha_1 \beta_0}{\beta_1} - \frac{\alpha_1}{\beta_1} Pr, \text{ maka } \dots\dots\dots (IV.23)$$

$$Pf = \alpha_0 + \beta_1 Pr \dots\dots\dots (IV.24)$$

Besarnya persamaan (IV.24) merupakan margin pemasaran dari pusat produksi ke pusat konsumsi. Analisis regresi terhadap harga dari dua pasar dapat menunjukkan tingkat keterpaduan (integrasi) hubungan antara kedua pasar tersebut. Koefisien regresi untuk menaksir seberapa besar pembentukan harga pada tingkat pasar dipengaruhi oleh harga komoditas tersebut di tingkat pasar lainnya. Jika koefisien regresi harga tinggi (mendekati 1) menunjukkan bahwa kedua pasar tersebut lebih terintegrasi atau struktur pasarnya lebih bersaing sempurna.

Menurut Azzaino (1983:86) bahwa nilai koefisien regresi merupakan indikator efisiensi pemasaran. Interpretasi dari koefisien regresi adalah besarnya perubahan harga di tingkat produsen jika terjadi perubahan harga di tingkat pedagang/konsumen. Sedangkan Ravalion (1986:105) mengatakan bahwa koefisien regresi sederhana terhadap harga dari dua pasar dapat menunjukkan tingkat keterpaduan (integrasi) antara kedua pasar tersebut.

Jadi konsep tersebut dapat digunakan model regresi sederhana pada analisis integrasi pasar serta model korelasi pada korelasi harga ikan laut segar. Analisis integrasi pasar ikan laut segar dengan model persamaan regresi sebagai berikut :

$$\ln Pf_i = \beta_0 + \beta_1 \ln Pr_i + e \dots\dots\dots (IV.25)$$

dimana :

- α_0 dan β_0 : intercept/konstanta
- α_1 dan β_1 : koefisien regresi
- Pf_i : harga di tingkat nelayan
- Pr_i : harga di tingkat eceran
- e : *error term*

Koefisien regresi antara Pr_i dan Pf_i terlihat pada persamaan (IV.21), dimana jika $\beta > 1$, maka struktur pasarnya monopoli atau oligopoli yang berarti setiap kenaikan harga 1 unit di tingkat pedagang, maka akan diikuti oleh kenaikan harga lebih besar dari 1 unit di tingkat produsen (pasar tidak terintegrasi dengan sempurna). Demikian pula sebaliknya, jika nilai $\beta < 1$, berarti pasar monopoli atau oligopsoni berarti setiap kenaikan harga 1 unit di tingkat pedagang diikuti oleh kenaikan harga lebih kecil dari 1 unit di tingkat produsen (pasar tidak terintegrasi dengan sempurna), sedangkan jika nilai $\beta = 1$, berarti setiap kenaikan harga 1 unit di tingkat

pedagang maka akan diikuti oleh kenaikan harga 1 unit di tingkat produsen (pasar terintegrasi dengan sempurna).

Hasil penelitian Mahreda (2002:250) di Kalimantan Selatan mengenai harga ikan laut segar di tingkat nelayan dan harga di tingkat pengecer diperoleh nilai koefisien regresi tidak sama dengan satu atau lebih kecil dari satu, artinya bahwa pasar tidak terintegrasi dengan sempurna. Hal ini memberikan indikasi bahwa pemasaran ikan laut segar di Kalimantan Selatan adalah struktur pasar persaingan tidak sempurna (oligopsoni) (Tabel IV.6).

Tabel IV.6 Hasil Analisis Regresi harga di tingkat nelayan dan konsumen (Pr) di Kalimantan Selatan dengan Metode OLS

No.	Jenis ikan	Saluran 2				Saluran 3				Saluran 4			
		α	B	R ²	R	α	β	R ²	R	α	β	R ²	R
1.	Ekor kuning	1867,00	0,2057*	0,1529	0,3910	920,73	0,1098**	0,2470	0,4970	-2120,4	0,9629***	0,9818	0,9909
2.	Gulama	1434,50	0,5952E-01 ns	0,0069	0,0830	-116,67	0,4556***	0,8338	0,9131	-475,75	0,4970***	0,9014	0,9949
3.	Tembang	518,52	0,9260E-01*	0,1157	0,3421	-117,55	0,3674***	0,6888	0,8299	-1886,4	0,8181*	0,3400	0,5831
4.	Bawal hitam	1793,60	0,46789 ns	0,2189	0,4679	2450,56	0,3500***	0,8167	0,9037	-875,00	0,6500***	0,8493	0,9216
5.	Selar	-750,00	0,71429***	0,9999	0,9999	-1555,20	0,3450***	0,8867	0,9416	-204,08	0,4082***	0,5442	0,7377
6.	Kembung	230,04	0,4249***	0,7790	0,8826	-667,63	0,7283***	0,9874	0,9937	-2079,6	0,3700***	0,8668	0,9310
7.	Kurisi	1041,70	0,6667E-01 ns	0,0150	0,1225	-161,76	0,4706***	0,6845	0,8273	-84,146	0,3805***	0,7729	0,8791
8.	Belanak	-780,00	0,7500***	0,6665	0,8164	0,9775E-15	0,5000***	0,3331	0,5773	-500,00	0,5714***	0,7233	0,8505
9.	Senangin	110,00	0,4600**	0,2116	0,4600	-689,39	0,6970***	0,8437	0,9185	2055,4	0,8310E-01 ns	0,0249	0,1578
No.	Jenis ikan	Saluran 5				Saluran 6				Saluran 7			
		α	B	R ²	R	α	β	R ²	R	α	β	R ²	R
1.	Ekor kuning	-1750,00	0,7000***	0,8448	0,9191	-4848,3	0,9839***	0,6871	0,8289	-2326,5	0,8977***	0,9725	0,9862
2.	Gulama	-1259,1	0,5727***	0,8811	0,9387	-2477,10	0,9977***	0,7839	0,8854	-3323,1	0,9308***	0,6154	0,7845
3.	Tembang	-726,36	0,3766***	0,8368	0,9148	-700,00	0,4000***	0,9999	0,9999	-370,09	0,3125 ns	0,2188	0,4678
4.	Bawal hitam	-4464,30	0,610-01 ns	0,0046	0,0678	1450,00	0,7000***	0,4224	0,6499	250,00	0,5000***	0,9999	0,9999
5.	Selar	-1906,20	0,8000 ns	0,0062	0,0787	100,00	0,2000***	0,9999	0,9999	-1710,9	0,7632***	0,9649	0,9823
6.	Kembung	-2750,00	0,8888***	0,9033	0,9504	-2407,20	0,9872***	0,7898	0,8887	-2202,6	0,9359***	0,9725	0,9862
7.	Kurisi	-2239,30	0,8097***	0,9433	0,9712	-5020,00	0,9000***	0,5333	0,7302	-2014,0	0,8044***	0,6175	0,7855
8.	Belanak	1243,7	0,6343E-01**	0,1036	0,3219	2507,10	0,9000***	0,7000	0,8367	-712,77	0,516***	0,3830	0,6189
9.	Senangin	-1200,00	0,6000***	0,9000	0,9487	-855,36	0,5626***	0,9709	0,9853	-1122,9	0,6389***	0,7536	0,8681

Sumber : Mahreda (2002:251)

Keterangan :

*** = Signifikan pada tingkat kesalahan 1 % (0,01), atau tingkat kepercayaan 99 %

** = Signifikan pada tingkat kesalahan 5 % (0,05), atau tingkat kepercayaan 95 %

* = Signifikan pada tingkat kesalahan 10 % (0,10), atau tingkat kepercayaan 90 %

ns = Tidak signifikan

R^2 = koefisien determinasi

R = koefisien korelasi

β = koefisien regresi

α = intercept/konstanta

Pada saluran pemasaran 2 semua jenis ikan di tingkat nelayan dipengaruhi oleh harga di tingkat pengecer sebesar 90 persen, 95 persen, 99 persen kecuali ikan gulama, bawal hitam dan kurisi. Pada saluran 3 dan 6 semua harga di tingkat nelayan dipengaruhi oleh harga di tingkat pengecer dengan tingkat signifikansi 90 persen. Hal ini disebabkan pada saluran pemasaran 3 dan 6 pedagang pengecer membeli ikan langsung ke pedagang pengumpul lokal dan pedagang pengumpul luar daerah (tidak melalui pedagang besar (Tabel IV.8).

Pada saluran 4 semua harga di tingkat nelayan dipengaruhi oleh harga di tingkat pengecer kecuali ikan senangin. Pada saluran pemasaran 5 semua harga di tingkat nelayan dipengaruhi oleh harga di tingkat kecuali ikan bawal hitam dan selar. Pada saluran 7 semua harga di tingkat nelayan dipengaruhi oleh harga di tingkat pengecer kecuali ikan tembang.

Dari hasil analisis disimpulkan bahwa jenis ikan gulama, kurisi, tembang, senangin, bawal hitam, dan selar, pembentukan harga di tingkat nelayan tidak dipengaruhi oleh harga di tingkat eceran, walaupun berada pada saluran pemasaran yang pendek dan panjang. Hal ini disebabkan jenis ikan-ikan tersebut mempunyai tingkat *supply* dan *demand* yang tidak menentu, sedangkan jenis ikan kembung dan ekor kuning merupakan ikan yang disukai dan lebih cepat habis terjual karena disukai oleh kalangan tertentu seringkali dipesan dan diminta pada waktu tertentu dengan jumlah yang lebih tinggi.

Selanjutnya keterpaduan pasar yang terjadi diukur dengan menggunakan konsep *Index of Market Connection* (IMC). Hasil Penelitian Sitorus (2004:56) mengenai keterkaitan (keterpaduan) antara pasar lokal yaitu pasar Benoa dengan

pasar referensi Tokyo dianalisis secara statistik dengan menggunakan model *Autoregressive Distributed Lag* dengan *System on Checki, System Round* (Jual Gelondongan), dan Sistem jual Titip (Tabel IV.7). Model ekonometrika tersebut diduga dengan menggunakan metode kuadrat terkecil (OLS) ditulis sebagai berikut :

$$HJ_t = \beta_1(HJ_{t-1}) + \beta_2(HA_t - HA_{t-1}) + \beta_3(HA_{t-1}) + e_t \dots\dots\dots (IV.26)$$

dimana :

- HJ_t : Harga ikan tuna dua mingguan di pasar Benoa
(US\$/Kg)
- HJ_{t-1} : Lag harga ikan tuna dua mingguan di pasar Benoa
(US\$/Kg)
- HA_t : Harga ikan tuna dua mingguan di pasar Tokyo
(US\$/Kg)
- HA_{t-1} : Lag harga ikan tuna dua mingguan di pasar Tokyo
(US\$/Kg)
- β₁... β₃ : Parameter estimasi
- e_t = *Error term*

dengan *Index of Market Connection* (IMC) menurut Ravallion (1986:78) sebagai berikut :

$$IMC = \frac{\beta_1}{\beta_3} \dots\dots\dots (IV.27)$$

Pada keterpaduan pasar tuna baik jangka pendek dan jangka panjang digunakan hipotesis. Untuk hipotesis keterpaduan jangka pendek adalah

- H₀ : β₂ = 1
- Ha : β₂ ≠ 1. Pengujian dengan t hitung adalah sebagai berikut :

$$t\text{-hitung} = \frac{(\beta_2 - 1)}{Se(\beta_2)} \dots\dots\dots (IV.28)$$

Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$, maka hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima secara statistik, berarti kedua pasar tidak terpadu dalam jangka pendek. Sebaliknya jika $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ maka hipotesis nol diterima secara statistik, artinya kedua pasar terpadu dalam jangka pendek. Untuk hipotesis keterpaduan jangka panjang adalah

$$H_0 : \beta_1 / \beta_3 = 0$$

$$H_a : \beta_1 / \beta_3 \neq 0$$

Pengujian dengan t hitung adalah sebagai berikut :

$$t\text{-hitung} = \frac{(\beta_1 / \beta_3)}{Se(\beta_1 / \beta_3)} \dots\dots\dots (IV.29)$$

jika diasumsikan β_1 dan β_3 tidak saling berinteraksi maka :

$$Se \frac{\beta_1}{\beta_3} = \frac{Se(\beta_1)}{Se(\beta_3)} \dots\dots\dots (IV.30)$$

Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$, maka hipotesis nol ditolak dan hipotesa alternatif diterima secara statistik, berarti kedua pasar tidak terpadu dalam jangka panjang. Sebaliknya jika $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ maka hipotesa nol diterima secara statistik, artinya kedua pasar terpadu dalam jangka panjang. Pengujian kedua hipotesis tersebut (hipotesis keterpaduan pasar jangka pendek dan jangka panjang) adalah untuk melihat apakah suatu pengamatan atau penemuan cukup dekat dengan nilai yang dihipotesiskan, sehingga menerima hipotesis yang dinyatakan (dalam hal ini adalah hipotesis nol).

a. *System On Check*

Hasil penelitian Sitorus (2004:82) pada *system on check* ini, hasil model regresi yang diperoleh dari Tabel IV.7 adalah :

$$HJt = 0,383 + 0,929 HJt-1 + 0,00066 (HA_t - HA_{t-1}) - 0,00072 HA_{t-1} \dots\dots\dots (IV.31)$$

Pada sistem ini terlihat hasil perhitungan statistiknya menunjukkan bahwa variable β_2 yang mewakili perubahan harga tuna segar di pasar sentral tuna di Tokyo yang diteruskan ke pasar Benoa, Bali bernilai 0,00066.

Nilai koefisien ini sangat signifikan, dimana setiap perubahan harga tuna segar yang di jual di Tokyo sebesar 1.00 US\$/ Kg akan diteruskan secara langsung dan mengubah harga jual tuna segar di pasar Benoa, Bali sebesar 0,00066 US\$/Kg. Hal ini didukung dengan uji statistik, dimana t-tabel (2,73564) lebih besar dari t-hitung (-669,3503). Keterpaduan pasar jangka pendek ini disebabkan oleh adanya perubahan marjin di pasar sentral tuna di Tokyo. Pada kasus ini, fluktuasi marjin yang terjadi di pasar Tokyo sangat kecil. Jika fluktuasi marjinnnya kecil sedangkan biaya transaksi tetap, maka pedagang tidak tertarik untuk mengadakan transaksi yang lebih besar antara pasar lokal dengan pasar Tokyo.

Hal ini menyebabkan harga dipasar lokal cenderung konstan dan harga di pasar Tokyo cenderung turun. Dalam jangka panjang terlihat bahwa pasar Benoa, Bali dengan pasar sentral tuna di Tokyo terpadu, dimana $\beta_1/\beta_3 = -1.290,28$ dan signifikan keberadaannya. Hal tersebut terbukti dengan uji statistik, dimana t-tabel lebih besar dari t-hitung.

Tabel IV.7 Hasil Analisis Integrasi Pasar Tuna antara pasar lokal (Pasar Benoa, Bali) dengan pasar referensi (Pasar Sentral Tuna Tokyo, Jepang) model *Autoregressive Distributed Lag* dengan metode OLS

Variabel bebas	<i>System on Check</i>		<i>System Round</i> (Jual Gelondongan)		System jual Titip	
	β	t-hit	B	t-hit	B	t-hit
H_{jt-1}	0,929***	14,82	0,968***	24,37	0,493***	3,73
$(HA_t - HA_{t-1})$	0,00066 ns	0,44	0,0180	1,20	0,217***	3,94
HA_{t-1}	-0,00072 ns	-0,37	0,0104	0,56	0,178***	2,34
Intercept		0,3828		0,0111		1,994
Se (β_1)		0,0627		0,0397		0,1317
Se (β_2)		0,00149		0,0149		0,0549
Se (β_3)		0,00194		0,0184		0,0760
F-hitung		89,70		198,46		12,30
R^2		0,850		0,927		0,44
<i>Adjusted R</i> ²		0,842		0,922		0,40
DW		1,91		1,97		2,31

Sumber : Sitorus (2004:diolah)

Keterangan :

*** = Signifikan pada tingkat kesalahan 1 % (0,01), atau tingkat kepercayaan 99 %

** = Signifikan pada tingkat kesalahan 5 % (0,05), atau tingkat kepercayaan 95 %

Pada keterpaduan jangka panjang terlihat bahwa *lag* harga di pasar sentral tuna, Tokyo mempengaruhi harga jual ikan tuna segar di pasar Benoa, Bali. Nilai IMC lebih kecil dari satu menunjukkan keterpaduan pasar yang tinggi dalam jangka panjang. Hal tersebut menggambarkan bahwa walaupun harga dipasar sentral tuna, Tokyo berfluktuasi, harga di pasar Benoa, Bali akan cenderung konstan.

Menurut data, *lag* harga ikan tuna segar di Tokyo merupakan faktor yang menentukan/ mempengaruhi pembentukan harga di pasar Benoa, Bali, walaupun harga yang terjadi dipasar Benoa cenderung konstan. Pada hasil perhitungan statistik terlihat bahwa *lag* harga di pasar Jepang memberikan pengaruh yang negatif terhadap pembentukan

harga ikan tuna segar di Benoa sebesar 0,00072 US\$/ Kg, sedangkan lag harga di pasar Benoa memberikan pengaruh yang positif sebesar 0,929 US\$/Kg dalam penentuan harga jual tuna segar di pasar Benoa, Bali.

b. System Round (Jual Gelondongan)

Selanjutnya hasil penelitian Sitorus (2004:87) pada system jual gelondongan ini, hasil model regresi yang diperoleh dari Tabel IV.7 sebagai berikut :

$$HJt = 0,011 + 0,968 HJt-1 + 0,0180(HAt - HAt-1) + 0,0104 HAt-1 \dots\dots\dots (IV.32)$$

Pada sistem ini, pasar Jepang dan Benoa terpadu dalam jangka pendek. Keterpaduan yang terjadi ditunjukkan dengan koefisien β_2 sebesar 0,0180 yang artinya setiap peningkatan keuntungan sebesar 1US\$/Kg di pasar sentral tuna di Tokyo akan meningkatkan harga jual ikan tuna segar di pasar Benoa, Bali sebesar 0,0180 US\$/Kg. Hal ini menunjukkan harga ikan tuna di Pasar Benoa, Bali mengalami penurunan yang disebabkan oleh besarnya persaingan harga yang terjadi di Jepang dan tingginya angka reject yang dihasilkan oleh kapal-kapal penangkap, harga ikan tuna segar yang awalnya bernilai 5.00 US\$ berubah menjadi 3.50 US\$/Kg.

Dalam jangka panjang, lag harga ikan tuna segar yang terjadi di pasar Benoa/ Bali memberikan pengaruh sebesar 0,968 US\$ terhadap pembentukan harga di pasar Benoa/Bali, sedangkan lag harga ikan tuna yang terjadi di pasar sentral tuna di Tokyo memberikan pengaruh sebesar 0,0104 US\$/ Kg terhadap pembentukan harga ikan tuna di pasar Benoa, Bali.

Namun demikian lag harga yang terjadi di Benoa, Bali tidak signifikan secara statistika, dimana t-hitung lebih besar daripada t-tabel, sedangkan lag harga yang terjadi di pasar sentral tuna di Tokyo, Jepang signifikan pada $\alpha = 0,005$. Terkait dengan lag harga yang terjadi di pasar Benoa, Bali dengan yang

terjadi di pasar sentral tuna di Tokyo, Jepang, kedua pasar tidak terpadu dalam jangka panjang, dimana $\beta_1/\beta_3 = 93,07$ lag harga yang terjadi di pasar sentral tuna di Tokyo, Jepang tidak mempengaruhi lag harga yang terjadi di Benoa, Bali disamping karena t-hitung lebih besar dari pada t-tabel.

c. System Titip (Menjual lelang di Jepang sesuai harga pasar)

Selanjutnya hasil penelitian Sitorus (2004:90) pada *system "Titip"* (Menjual lelang di Jepang sesuai harga pasar) ini, hasil model regresi yang diperoleh dari Tabel IV.7 sebagai berikut :

$$HJt = 1,99 + 0,493 HJt-1 + 0,217 (HA_t - HA_{t-1}) + 0,178 HA_{t-1} \dots\dots\dots (IV.33)$$

Pada sistem ini, ikan tuna segar dipasarkan ke Jepang berdasarkan harga yang terjadi di pasar sentral tuna di Tokyo. Seperti terlihat dalam perhitungan statistik, margin yang diambil oleh pedagang ikan tuna di Jepang memiliki pengaruh terhadap perubahan harga yang terjadi di pasar Benoa, Bali, yang diwakili pada nilai koefisien $\beta_2 = 0,217$ nilai tersebut menggambarkan bahwa perubahan harga yang terjadi sebesar 1.00 US\$ di Tokyo akan meningkatkan harga ikan tuna segar di Benoa, Bali sebesar 0,217 US\$. Hal ini terjadi karena informasi yang ada di salurkan dengan baik ke Benoa oleh perwakilan pembeli yang memasarkan ikan tuna segar ke Tokyo.

Dalam jangka panjang, kedua pasar terpadu, terlihat dengan koefisien $\beta_1/\beta_3 = 2,76$ lag harga yang terjadi di Tokyo sangat berpengaruh terhadap pembentukan harga yang terjadi di Benoa, Bali, terlihat bahwa koefisien lag harga di Tokyo bernilai 0,178 yang signifikan pada $\alpha = 0,005\%$, namun tidak begitu halnya dengan lag harga yang terjadi di Benoa, Bali yang tidak signifikan terhadap pembentukan harga tuna segar di Benoa, Bali sendiri. Dengan demikian, harga yang terbentuk di

pasar Benoa, Bali, produsen sangat bergantung kepada perubahan harga yang terjadi di Tokyo.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan adanya 3 sistem perdagangan ikan tuna dari Benoa Ke Tokyo, Jepang: *System On Check*, Jual Gelondongan, dan Jual titip. Dari semua sistem perdagangan, sistem jual titip adalah sistem perdagangan yang terbaik di terapkan karena terpadu dalam jangka pendek dan jangka panjang.

Bagian kelima

EKONOMI RUMAH TANGGA PERTANIAN

A. Pendapatan Rumah Tangga Pertanian

Teori tentang rumah tangga tani diperkenalkan oleh Nakajima *cit* Wharton (1969:122), dan Singh *et al.* (1986:97). Model usahatani murni komersial yang dikelola rumah tangga tanpa pasar tenaga kerja dikenal sebagai model 1 yang dikemukakan oleh Nakajima *cit* Wharton (1969:124) dengan asumsi tanpa pasar tenaga kerja dan menghadapi pasar yang bersaing sempurna untuk produk usahatani yang dihasilkan.

Jika A adalah waktu kerja yang digunakan oleh seluruh anggota rumah tangga pada tahun tersebut dan M adalah jumlah pendapatan rumah tangga tani untuk waktu yang sama, maka asumsi fungsi kepuasan rumah tangga dapat ditulis sebagai

$$U = U(A, M) \dots\dots\dots (V.1)$$

$$\bar{A} \geq A \geq 0, \quad M \geq M_0 \geq 0 \dots\dots\dots (V.2)$$

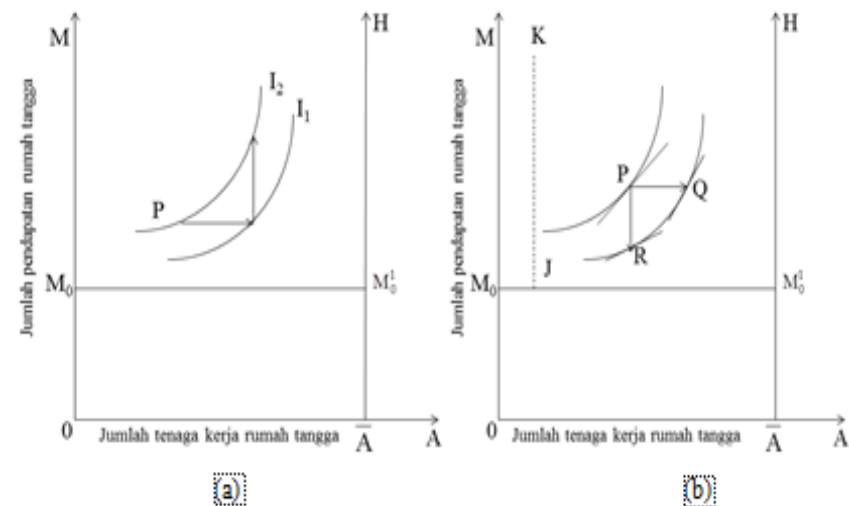
\bar{A} berarti kemungkinan maksimum waktu kerja rumah tangga tani dan M_0 adalah standar minimum pendapatan rumah tangga tani pada tingkat harga konsumen.

$$U_A < 0, U_M > 0 \dots\dots\dots (V.3)$$

dengan U_A adalah $\partial U / \partial A$ *marginal product of family labor* atau pengurangan kepuasan akibat adanya tambahan waktu kerja yang digunakan oleh seluruh anggota rumah tangga dan U_M adalah $\partial U / \partial M$ adalah *marginal valuation of family labor* atau

tambahan kepuasan akibat adanya tambahan pendapatan rumah tangga.

Pengukuran jumlah tenaga kerja yaitu diukur sepanjang garis vertikal dan jumlah pendapatan rumah tangga diukur sepanjang garis horisontal dengan slope kurva indiferensi ke atas dan ke kanan sehubungan dengan asumsi persamaan (V.3) Kurva indiferensi menunjukkan fungsi kepuasan dari rumah tangga tani yang juga mewakili fungsi konsumsi rumah tangga tani.



Gambar V.1 Kurva indiferensi Model Rumah Tangga Tani (Nakajima *cit* Wharton, 1969:125)

Sesuai dengan fungsi kepuasan maka diasumsikan pula

$$\partial/\partial A(UA/UM) > 0 \dots\dots\dots (V.4)$$

$$-UA/UM = + \infty \text{ pada saat } A = \check{A} \dots\dots\dots (V.5)$$

$$\partial/\partial M (-UA/UM) > 0 \dots\dots\dots (V.6)$$

$$-UA/UM = + 0 \text{ pada saat } M = M_0 \dots\dots\dots (V.7)$$

Berdasarkan Gambar V.1 (a), di mulai dengan titik P, peningkatan A akan menurunkan kepuasan total dan untuk mengembalikan ke titik awal maka M harus meningkat.

Dengan kata lain, jika menaikkan A dikompensasi dengan menaikkan M maka tetap berada pada kurva indiferensi. Slope kurva indiferensi ditandai dengan $-U_A/U_M (>0)$, mengukur jumlah M yang diperlukan untuk mengkompensasi peningkatan dari jumlah tenaga kerja yang dipergunakan. Dengan mengikuti asumsi persamaan (V.3), maka untuk mencapai tingkat kepuasan yang lebih tinggi, kurva akan bergeser dari I_1 ke I_2 .

Asumsi pada persamaan (V.4) dan (V.5) berarti pergerakan secara horisontal dari setiap titik ke arah kanan dalam daerah $MMoMo'H$ seperti pergerakan dari P ke Q akan meningkatkan slope dari kurva indiferensi pada saat menyentuh garis tenaga kerja maksimum (*maximum labor line*), HMo' , maka kurva indiferensi akan hampir berimpit dengan HMo' . Hal yang serupa terjadi pada persamaan (V.6) dan (V.7) menyatakan bahwa pergerakan vertikal dari P ke R akan mengurangi slope dari kurva indiferensi dan pada saat menyentuh garis subsisten, $MoMo'$, maka kurva indiferensi akan berasimilasi dengan $MoMo'$. Asumsi pada persamaan (V.3), (V.4), dan (V.6) akan menghasilkan kurva indiferensi di daerah $MMoMo'H$ akan cembung terhadap titik Mo' di bawah $MoMo'$ diasumsikan kurva indiferensi akan horisontal.

Untuk keperluan analisis maka ditambahkan asumsi: (a) usahatani hanya memproduksi satu output dengan harga (P_x) yang ditentukan oleh pasar, (b) faktor produksi yang dipergunakan hanya tenaga kerja dan tanah, (c) luasan usahatani (B) dimiliki dan diusahakan oleh rumah tangga yaitu tetap, dan (d) teknologi yang digunakan usahatani diwakili oleh fungsi produksi, $F(A,B)$. Diasumsikan juga sebagai tambahan bahwa rumah tangga tani memperoleh pendapatan tidak hanya dari usahatani tetapi juga pendapatan bukan usahatani yaitu dari aset bukan usahatani E , yang nilainya ditentukan secara eksogen.

Berdasarkan asumsi-asumsi tersebut, maka persamaan pendapatan rumah tangga tani yaitu:

$$M = P \times F(A,B) + E \dots\dots\dots (V.8)$$

Untuk fungsi produksi diasumsikan produktivitas marjinal tenaga kerja (*marginal productivity of labor*) tidak negatif dan menurun,

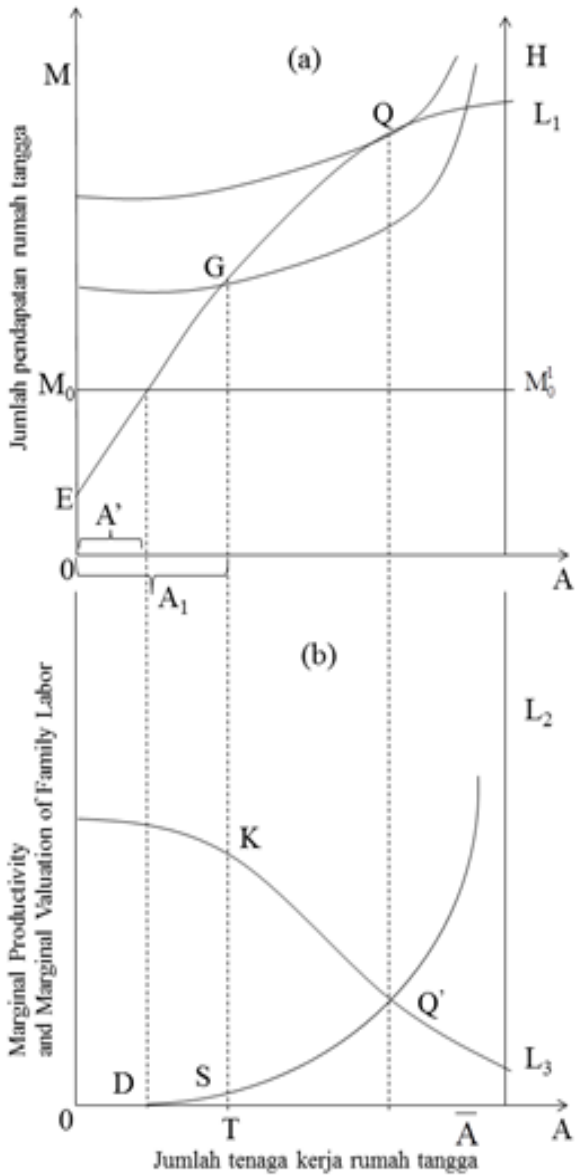
$$F_A \geq 0, F_{AA} < 0 \dots\dots\dots (V.9)$$

maksimisasi fungsi kepuasan persamaan (V.1) dengan kendala pendapatan pada persamaan (V.8), diperoleh

$$P \times F_A = - U_A / U_M \dots\dots\dots (V.10)$$

Keadaan ini menunjukkan bahwa rumah tangga tani akan menyeimbangkan produktivitas marjinal tenaga kerja (*marginal productivity of labor*) sama dengan *marginal valuation of family labor*. Nilai keseimbangan dari A dan M ditentukan secara simultan pada persamaan (V.8) dan (V.10). Selanjutnya jumlah output (F) ditentukan oleh fungsi produksi.

Pada gambar V.2 (a) dan V.2 (b) garis horisontal mengukur jumlah input tenaga kerja, A. Panjang OE pada garis M menunjukkan jumlah E, pendapatan rumah tangga tani di luar usahatani atau pendapatan dari aset. Kurva L_1 menunjukkan kurva kemungkinan produksi dimulai dari titik E, sehingga jelas bahwa L_1 menunjukkan kumpulan A dan M yang dapat dipilih oleh rumah tangga tani sehingga L disebut kurva pendapatan rumah tangga (*family income curve*). Melalui setiap titik pada kurva L_1 akan dilalui oleh kurva indiferensi, dan akan berpotongan jika kurva indiferensi bersinggungan dengan $L_1(Q)$ yakni pada saat rumah tangga tani mencapai keseimbangan, yaitu maksimisasi kepuasan atau keadaan persamaan (V.10) terpenuhi.



Gambar V.2. Keseimbangan Rumah Tangga Tani
(Nakajima *cit* Wharton, 1969)

Pada gambar V.2 (b), kurva L_3 adalah kurva produktivitas tenaga kerja dan L_2 (yaitu kurva $0'DSQ'$)

adalah merupakan kurva nilai marjinal tenaga kerja keluarga. Jika A sebelum A^* , valuasi marjinal tenaga kerja (yaitu slope kurva indifferensi pada setiap titik di kurva L_1 dibawah MoMo' akan sama dengan 0. Pada saat $A=A_1$, produktivitas marjinal tenaga kerja keluarga ditampilkan oleh slope kurva L_1 pada titik G atau jarak antara KT, dan valuasi marjinal tenaga kerja diwakili oleh slope kurva indifferensi pada titik G atau oleh jarak ST.

Model rumah tangga tani oleh Nakajima *cit* Wharton (1969:131) kemudian dikembangkan oleh Singh *et al.* (1986:99). Rumah tangga dianggap meningkatkan kesejahteraannya melalui maksimisasi kepuasan yang mereka peroleh dari konsumsi beragam komoditi. Model ekonomi rumah tangga pertanian dari Singh *et al.* (1986) dinyatakan sebagai fungsi kepuasan dalam bentuk:

$$U = U(X_a, X_m, X_l), \text{ untuk } a, m, l = 1, \dots, n \dots \dots \dots (V.11)$$

Fungsi kepuasan tersebut memiliki sifat meningkat seiring dengan bertambahnya konsumsi atas komoditi tersebut, namun dengan tingkat perubahan yang menurun. Melalui persamaan (V.11) diketahui bahwa kepuasan rumah tangga (U), diperoleh dari konsumsi komoditi yang diproduksi sendiri (X_a), komoditi yang dibeli dari pasar (X_m) dan waktu santai (X_l).

Kendala yang dihadapi rumah tangga untuk tujuan memaksimisasi fungsi kepuasannya yaitu pendapatan potensial, sumberdaya waktu dan fungsi produksi.

Pendapatan potensial merupakan kendala pertama yang bersifat endogen, seperti dinyatakan secara matematis pada persamaan berikut.

$$p_m X_m = Y^* = p_a(Q_a - X_a) - w(L - F) - V(Z) + E \dots \dots \dots (V.12)$$

Persamaan (V.12) menjelaskan keseimbangan anggaran rumah tangga yaitu pengeluaran ($p_m X_m$) sama dengan

pendapatan potensial (Y^*). P_m , P_a dan W masing-masing adalah harga komoditi pasar, harga komoditi sendiri dan tingkat upah. Q_a , L , F , V , dan Z masing-masing adalah jumlah produksi rumah tangga, tenaga kerja keluarga, tenaga kerja luar keluarga, harga input produksi variabel non kerja dan input produksi variabel non kerja (selanjutnya disebut input produksi lain). P_a dalam model Singh *et al.* (1986:99) sama dengan P_x pada model Nakajima *cit* Wharton (1969).

Rumah tangga disebut unit yang menawarkan tenaga kerja jika $L > F$, kondisi sebaliknya menyatakan bahwa rumah tangga sebagai unit pengguna tenaga kerja dari luar. Rumah tangga termasuk kategori komersial jika, $X_a=0$, semi komersial jika $Q_a > X_a$, dan subsisten jika $Q_a = X_a$. Term “E” dalam sisi kanan persamaan (V.12) menunjukkan pendapatan lain yang diterima secara eksogen di luar aktivitas produksi rumah tangga.

Kendala kedua yaitu kendala sumberdaya yang dinyatakan pada persamaan identitas berikut :

$$T = L + X_1 \dots\dots\dots (V.13)$$

Melalui persamaan (V.13) T adalah total waktu rumah tangga petani, X_1 adalah konsumsi waktu luang dan L adalah input tenaga kerja dalam keluarga. Persamaan tersebut dapat diartikan sebagai waktu yang dialokasikan untuk santai dan bekerja sama dengan total sumberdaya waktu yang dimiliki oleh rumah tangga.

Apabila persamaan (V.13) disubstitusikan ke dalam persamaan (V.12), diperoleh persamaan berikut.

$$p_m X_m = Y^* = p_a(Q - X_a) + W(T - X_1 - F) - V(Z) + E \dots (V.14)$$

$$p_m X_m + p_a X_a + W X_1 = Y^* = p_a Q_a - V(Z) - W F + W T + E \dots\dots\dots (V.15)$$

Istilah potensial mengartikan nilai total sumberdaya waktu yang dievaluasi dengan besaran upah pada pasar kerja (W.T). Oleh sebab itu, pendapatan potensial (Y^*) dapat diartikan sebagai penjumlahan dari pendapatan usahatani (π), nilai total sumberdaya waktu dan pendapatan eksogen. Pendapatan usahatani ditunjukkan pada persamaan berikut.

$$\pi = p_a Q_a - V(Z) - W(F) \dots\dots\dots (V.16)$$

Persamaan (V.16) menjelaskan pendapatan usahatani diperoleh dari penjualan produksi usahatani ($p_a Q_a$) dikurangi biaya produksi usahatani $\{V(Z)\}$ dikurangi biaya tenaga kerja $\{W(F)\}$.

Kendala ketiga bagi rumah tangga yaitu kendala fungsi produksi. Bentuk implisit fungsi produksi ini dinyatakan pada persamaan berikut.

$$G(Q_a; L, Z) \dots\dots\dots (V.17)$$

Rumah tangga dianggap menghasilkan satu komoditi (Q_a), yang bergantung pada penggunaan atas dua jenis input (L) dan (Z). Fungsi produksi implisit tersebut (G), dianggap memiliki arti yang serupa dengan teori ekonomi produksi biasanya.

Keputusan penggunaan input yang optimal diperoleh dari upaya untuk memaksimisasi keuntungan dengan syarat ikatan fungsi, sehingga diperoleh kondisi dimana rumah tangga akan menggunakan tenaga kerja (L) dalam proses produksinya pada saat nilai tambahan produk fisik tenaga kerjanya setara dengan tingkat upah (W) di pasar kerja. Keputusan penggunaan input lainnya (Z) serupa dengan keputusan penggunaan tenaga kerja.

$$p_a(\delta Q_a / \delta L) = W \dots\dots\dots (V.18)$$

$$p_a(\delta Q_a / \delta Z) = V \dots\dots\dots (V.19)$$

Berdasarkan pada turunan parsial fungsi pendapatan usahatani (π), maka dideterminasi bahwa penawaran produk usahatani dan alokasi penggunaan input yang optimal ditentukan oleh variabel eksogennya, yaitu harga output (p_a), tingkat upah (W) dan harga input lain (V).

$$Q_a = Q_a(P_a, W, V) \dots \dots \dots (V.20)$$

$$L^* = L^*(P_a, W, V) \text{ dan } Z^* = Z^*(P_a, W, V) \dots \dots \dots (V.21)$$

Setelah rumah tangga membentuk pendapatan potensialnya (Y^*), maka ia dapat mencapai kesejahteraannya melalui maksimisasi fungsi kepuasan dengan properti tertentu. Maksimisasi fungsi kepuasan (persamaan V.11) dengan syarat ikatan fungsi pendapatan potensialnya (persamaan V.15), memberikan determinan permintaan rumah tangga atas komoditi konsumsi disajikan pada persamaan berikut.

$$X_i = X_i(p_m, p_a, W, Y^*), \text{ untuk } i = a, m, l = 1, \dots, n \dots (V.22)$$

Permintaan rumah tangga atas komoditi konsumsi ditentukan oleh harga komoditi, tingkat upah dan pendapatan potensial. Komoditi yang dikonsumsi dianggap barang normal. Apabila terjadi guncangan terhadap harga komoditi yang dikonsumsi rumah tangga dapat terlihat pada persamaan berikut.

$$\begin{aligned} dX_a/dp_a &= \delta X_a/\delta p_a + (\delta X_a/\delta Y^*) \cdot (\delta Y^*/\delta p_a) \\ &= \delta X_a/\delta p_a + (Q_a - X_a) \cdot (\delta X_a/\delta Y^*) \dots \dots (V.23) \end{aligned}$$

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa menurut Singh *et al.* (1986:101), rumah tangga dianggap meningkatkan kesejahteraannya melalui maksimisasi kepuasan dari konsumsi beragam komoditi yaitu komoditi dalam bentuk fisik dan waktu seperti mengkonsumsi komoditi fisik lainnya.

Rumah tangga memerlukan anggaran rumah tangga yang disebut pendapatan potensial untuk memenuhi kebutuhan konsumsi, sehingga mencapai keseimbangan anggaran rumah tangga yaitu pengeluaran sama dengan pendapatan. Pendapatan potensial merupakan penjumlahan dari pendapatan usahatani, nilai total sumberdaya waktu dan pendapatan eksogen. Keseluruhan kegiatan rumah tangga disebut ekonomi rumah tangga.

Hasil Penelitian Supardi (2002:29) pendapatan rumah tangga dipedesaan pinggiran hutan Kabupaten Grobogan rumus sebagai berikut :

$$Y = \sum_{i=1}^n (P)_i + \sum_{j=1}^m (NP)_j \dots\dots\dots (V.24)$$

di mana :

- Y : total pendapatan rumah tangga
- P : pendapatan rumah tangga dari kegiatan usahatani
- NP : pendapatan rumah tangga dari kegiatan non usahatani
- I : 1 ... n = usahatani di beberapa sub sektor dari anggota rumah tangga
- j : 1 ...m = non usahatani dari berbagai kegiatan anggota rumah tangga

Rumus tersebut dapat dijabarkan :

$$Y_{Tot} = Y_{Utu} + Y_{Utt} + Y_{Kb} + Y_{Lu} + Y_L \dots\dots\dots (V.25)$$

di mana :

- Y_{Tot} : total pendapatan rumah tangga
- Y_{Utu} : pendapatan dari usahatani utama
- Y_{Utt} : pendapatan dari usahatani ternak
- Y_{Kb} : pendapatan dari kayu-kayuan dan buruh tani
- Y_{Lu} : pendapatan dari luar pertanian
- Y_L : pendapatan lainnya

Hasil penelitian Supardi (2005:114) mengenai pendapatan dari berbagai sumber pendapatan rumah tangga di pedesaan miskin pinggiran hutan Kabupaten Grobogan terlihat pada Tabel V.1. Rata-rata pendapatan per rumah tangga di desa miskin 46,9 persen dari desa tidak miskin yang merupakan perbandingan rata-rata Desa Padas Kedungjati sebesar Rp 3.149,3 sebagai desa miskin dan Desa Sugihmanik, Tanggunghargo sebesar Rp 6.716,8 sebagai desa tidak miskin. Kemudian rata-rata pendapatan per rumah tangga tertinggi diperoleh di Dusun Randunsari Gendangan sebesar Rp 8.669,6 dan terendah diperoleh penduduk Dusun Dawung sebesar Rp 2.588,2.

Tabel V. 1. Rata-rata pendapatan per rumah tangga di dua desa dari berbagai Sumber pendapatan di Kabupaten Grobogan

No	Daerah contoh	Pendapatan dari Sumber Pendapatan					Jumlah (Rp10 ³)
		Usaha-tani utama	Usaha-tani ternak	Kayu-Kayuan &Buruh Tetani	Luar per tani	Lain	
1.	Desa Padas, Kedungjati (miskin)						
	a. D. Padas	254,4	391,0	780,7	2.212,7	0,9	3.639,7
	b. D. Dawung	438,7	449,0	475,9	1.208,1	16,5	2.588,2
	c. D. Ngawen	950,2	495,2	457,4	1.275,0	8,1	3.185,9
	Rata-rata	566,3	447,3	566,5	1.561,1	8,1	3.149,3
	Persentase (%)	18,0	14,2	18,0	49,6	0,2	100,00
2.	Desa Sugihmanik, Tanggungharjo (tidak miskin)						
	a. D. Kauman	1.625,5	101,1	95,8	4.616,8	0,2	6.439,4
	b. D. Rejosari	1.313,1	301,3	1.436,5	2.488,1	0,3	5.539,3
	c. D. Randusari Gendangan	6.961,0	339,2	73,0	1.296,3	0,1	8.669,6
	Rata-rata	2.925,8	233,1	553,3	3.004,4	0,2	6.716,8
	Persentase (%)	43,6	3,5	8,2	44,7	0	100,00

Sumber : Supardi (2002:115)

Selanjutnya hasil Penelitian Supardi (2002:47) menganalisis model faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan rumah tangga di Pedesaan Miskin Pinggiran Hutan Kabupaten Grobogan Jawa Tengah baik desa miskin,

desa tidak miskin, dan kedua-duanya digunakan analisis model fungsi atau dalam bentuk Ln menghasilkan persamaan regresi linear berganda (multiple linear regression) sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Ln } Y &= \text{Ln } \beta_0 + \beta_1 \text{Ln} X_1 + \beta_2 \text{Ln} X_2 + \beta_3 \text{Ln} X_3 + \beta_4 \text{Ln} X_4 + \\ &\quad \beta_5 \text{Ln} X_5 + d_1 D_1 + d_2 D_2 + d_3 D_3 + e \dots\dots\dots (V.27) \\ &\quad \text{(garis kemiskinan 360 kg NTB/kapita/tahun)} \end{aligned}$$

di mana :

- Y : pendapatan rumah tangga (Rp)
 β_0 : intersep/konstanta
 $\beta_1 \dots \beta_5$: koefisien regresi masing-masing variabel bebas $X_1 \dots X_5$
 X_1 : umur kepala rumah tangga (tahun)
 X_2 : pendidikan kepala rumah tangga (tahun)
 X_3 : pendidikan istri (tahun)
 X_4 : jumlah anggota keluarga yang aktif bekerja (jiwa)
 X_5 : jumlah anggota rumah tangga yang menjadi tanggungan (jiwa)
 $d_1 \dots d_3$: koefisien regresi variabel *dummy*
 D_1 : variabel *dummy* desa miskin dan tidak miskin (0 atau 1)
 D_2 : variabel *dummy* desa miskin dan tidak miskin dengan garis kemiskinan 360 Kg NTB/kapita/ tahun (0 atau 1)
 D_3 : variabel *dummy* rumah tangga menebang kayu/tidak menebang (0 atau 1)
 e : gangguan stokhastik atau kesalahan (*disturbance term*)

Hasil penelitian Supardi (2005:143) mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan rumah tangga di desa penelitian Kabupaten Grobogan baik desa miskin, desa tidak miskin, dan kedua-duanya (miskin dan tidak miskin) (Tabel V.2).

Tabel V.2. Analisis regresi faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan rumah tangga di desa penelitian Kabupaten Grobogan

Variabel	Garis kemiskinan 360 kg NTB/ kapita/tahun		
	Desa miskin	Desa tidak miskin	Kedua desa
Jumlah sampel	266	269	535
Jumlah sampel terregresi	248	236	239
Konstanta	5,86*** (14,41)	7,36*** (13,32)	6,51*** (19,43)
X ₁ (umur KK)	0,132 ns (1,41)	-0,275** (-2,11)	-0,0638 ns (-0,81)
X ₂ (pendidikan KK)	0,106 ns (1,31)	-0,110 ns (-1,16)	0,0017 ns (0,03)
X ₃ (pendidikan istri)	0,109 ns (1,84)	0,186 ns (1,77)	0,140** (2,51)
X ₄ (jumlah yang bekerja)	0,173 ns (1,61)	0,385 *** (2,90)	0,300*** (3,53)
X ₅ (jumlah jiwa)	0,502*** (7,19)	0,584*** (6,46)	0,536*** (9,37)
D ₁ (<i>dummy</i> desa miskin/tidak miskin)	-	-	0,208*** (4,32)
D ₂ (<i>dummy</i> rumah tangga miskin/ tidak miskin dengan garis 360 NTB/Kap/thn)	0,911*** (15,36)	1,14*** (15,41)	1,04*** (22,04)
D ₃ (<i>dummy</i> rumah tangga menebang kayu di hutan/tidak)	0,0085 ns (0,16)	0,168 ns (2,13)	0,0821 ns (1,76)
F hitung	44,16***	53,31***	105,93***
Koefisien determinasi (R^2)	56,3 %	60,6 %	63,3 %
<i>Adjusted R²</i>	55,0 %	61,8 %	63,9 %

Sumber : Supardi (2002:143)

Keterangan :

() : t hitung

*** = Sangat signifikan pada tingkat kesalahan 1 % (0,01),
atau tingkat kepercayaan 99 %

** = Signifikan pada tingkat kesalahan 5 % (0,05), atau
tingkat kepercayaan 95 %

ns = non signifikan

Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,563 menunjukkan bahwa variasi umur kepala keluarga/KK, pendidikan kepala keluarga/KK, pendidikan istri, jumlah yang

bekerja, jumlah jiwa, *dummy* rumah tangga miskin/tidak miskin dengan garis 360 NTB/kapita/tahun, dan *dummy* rumah tangga menebang kayu di hutan/tidak mampu menerangkan atau menjelaskan 56,3 persen variasi pendapatan rumah tangga desa miskin Kabupaten Grobogan sisanya sebesar 43,7 persen dipengaruhi oleh variabel lain selain umur kepala keluarga/KK, pendidikan kepala keluarga/KK, pendidikan istri, jumlah yang bekerja, jumlah jiwa, *dummy* rumah tangga miskin/tidak miskin dengan garis 360 NTB/kapita/tahun, dan *dummy* rumah tangga menebang kayu di hutan yang tidak dimasukkan dalam model. Kemudian nilai persamaan regresinya sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{LnY} = & 5,86 + 0,132 \text{ LnX}_1 + 0,106 \text{ LnX}_2 + 0,109 \text{ LnX}_3 + \\ & 0,173 \text{ LnX}_4 + 0,502 \text{ LnX}_5 + 0,911 \text{ LnD}_2 + \\ & 0,0085 \text{ LnD}_3 + e \dots\dots\dots (V.28) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y = & 350,724 X_1^{0,132} X_2^{0,106} X_3^{0,109} X_4^{0,173} X_5^{0,502} \\ & e^{0,911 D_2 + 0,0085 D_3} \dots\dots\dots (V.29) \end{aligned}$$

Pengaruh secara bersama-sama (simultan) diperoleh nilai *F*-hitung sebesar 44,16 yang lebih besar dari *F*-tabel sebesar 1,94 artinya umur kepala keluarga/KK, pendidikan kepala keluarga/KK, pendidikan istri, jumlah yang bekerja, jumlah jiwa, *dummy* rumah tangga miskin/ tidak miskin dengan garis 360 NTB/kapita/tahun, dan *dummy* rumah tangga menebang kayu di hutan/tidak secara bersama-sama (simultan) berpengaruh nyata terhadap pendapatan rumah tangga di desa miskin Kabupaten Grobogan.

Pengaruh individu (parsial) *independent variable* jumlah jiwa, dan *dummy* rumah tangga miskin/tidak miskin dengan garis 360 NTB/kapita/tahun terhadap *dependent variable* yaitu pendapatan rumah tangga mempunyai nilai *t*-hitung masing-masing sebesar 7,19 dan 15,36 lebih besar dari *t*-tabel sebesar 1,960, artinya jumlah jiwa dan *dummy* rumah tangga miskin/tidak miskin dengan garis 360 NTB/kapita/tahun

secara individu (parsial) ber-pengaruh nyata terhadap pendapatan rumah tangga desa miskin Kabupaten Grobogan. Sedangkan pengaruh secara individu (parsial) umur kepala keluarga/KK, pendidikan kepala keluarga/KK, pendidikan istri, jumlah yang bekerja, dan *dummy* rumah tangga menebang kayu di hutan/tidak terhadap *dependent variable* pendapatan rumah tangga mempunyai nilai *t*-hitung masing-masing sebesar 1,41; 1,31; 1,84; 1,61, dan 0,16 lebih kecil dari *t*-tabel sebesar 1,960, artinya umur kepala keluarga/KK, pendidikan kepala keluarga, pendidikan istri, jumlah yang bekerja, dan *dummy* rumah tangga menebang kayu di hutan/tidak berpengaruh tidak nyata terhadap pendapatan rumah tangga desa miskin Kabupaten Grobogan.

- Desa Tidak Miskin

Setiap kenaikan umur kepala keluarga/KK 1 persen, maka pendapatan rumah tangga akan turun sebesar sebesar 0,275 persen; setiap kenaikan pendidikan kepala keluarga/KK sebesar 1 persen, maka pendapatan rumah tangga akan turun sebesar sebesar 0,110 persen; setiap kenaikan pendidikan istri sebesar 1 persen, maka pendapatan rumah tangga akan naik sebesar sebesar 0,186 persen; setiap kenaikan jumlah yang bekerja sebesar 1 persen, maka pendapatan rumah tangga akan naik sebesar 0,385 persen; setiap kenaikan jumlah jiwa sebesar 1 persen, maka pendapatan rumah tangga akan naik sebesar 0,584 persen; setiap rumah tangga tidak miskin dengan garis 360 NTB/kapita/tahun akan meningkatkan pendapatan rumah tangga sebesar sebesar Rp 1,14 dan setiap rumah tangga menebang kayu di hutan akan meningkatkan pendapatan rumah tangga naik sebesar Rp 0,168. Kemudian nilai persamaan regresinya sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{LnY} = & 7,36 - 0,275 \text{LnX}_1 - 1,11 \text{LnX}_2 + 0,186 \text{LnX}_3 + \\ & 0,385 \text{LnX}_4 + 0,584 \text{LnX}_5 + 1,14\text{D}_2 + 0,168\text{D}_3 + e \\ & \dots\dots\dots (V.30) \end{aligned}$$

$$Y = 1571,837 X_1^{-0,132} X_2^{-1,11} X_3^{0,186} X_4^{0,385} X_5^{0,584} e^{1,14 D_2 + 0,168 D_3} \dots\dots\dots (V.31)$$

- Kedua desa (miskin dan tidak miskin)

Setiap kenaikan umur kepala keluarga/KK 1 persen, maka pendapatan rumah tangga akan turun sebesar sebesar 0,0638 persen; setiap kenaikan pendidikan kepala keluarga/KK sebesar 1 persen, maka pendapatan rumah tangga akan naik sebesar 0,0017 persen; setiap kenaikan pendidikan istri sebesar 1 persen maka pendapatan rumah tangga akan naik sebesar sebesar 0,140 persen; setiap kenaikan jumlah yang bekerja sebesar 1 persen maka pendapatan rumah tangga akan naik sebesar 0,300 persen; setiap kenaikan jumlah jiwa sebesar 1 persen maka pendapatan rumah tangga akan naik sebesar 0,536 persen; setiap desa tidak miskin akan meningkatkan pendapatan rumah tangga sebesar Rp 0,208 setiap rumah tangga tidak miskin dengan garis 360 NTB/kapita/tahun menambah pendapatan rumah sebesar sebesar Rp 1,04 dan rumah tangga menebang kayu di hutan akan menambah pendapatan rumah tangga sebesar Rp 0,0821. Kemudian nilai persamaan regresinya sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \ln Y = & 6,51 - 0,0638 \ln X_1 + 0,0017 \ln X_2 + 0,14 \ln X_3 \\ & + 0,3 \ln X_4 + 0,536 \ln X_5 + 0,208 D_1 + 1,04 \ln D_2 \\ & + 0,0821 D_2 + e \dots\dots\dots (V.32) \end{aligned}$$

$$Y = 671,826 X_1^{-0,0638} X_2^{0,0017} X_3^{0,14} X_4^{0,3} X_5^{0,536} e^{0,208 D_1 + 0,0821 D_3} \dots\dots\dots (V.33)$$

Jika diperhatikan dari ketiga persamaan regresi tersebut, pendapatan pendapatan pada keluarga desa tidak miskin jauh lebih besar dibandingkan di desa tidak miskin, yaitu Rp 1571,857 dengan 350,724. Dengan demikian, perubahan status dari desa miskin ke desa tidak miskin mampu meningkatkan pendapatan penduduk di desa bersangkutan

B. Pengeluaran dari Konsumsi Rumah Tangga Pertanian

Total pengeluaran adalah sejumlah pengeluaran dalam bentuk uang yang dilakukan oleh suatu rumah tangga untuk memenuhi kebutuhan rumah tangganya dalam kurun waktu tertentu. Adanya tambahan peningkatan pendapatan rumah tangga sampai batas tertentu akan dipergunakan untuk menambah ragam dan volume konsumsi bahan pokok, tetapi setelah melewati batas tertentu pendapatan tadi cenderung akan dipergunakan untuk pemenuhan kebutuhan sekunder (Saleh dan Waluya, 1988 *cit* Supardi, 2002:36).

Menurut Frank (1994:113) hubungan antara konsumsi dan pendapatan dapat dilihat pada Gambar V.3. Terlihat pada Gambar V.3a menggambarkan bahwa nilai $E = 1$ menunjukkan bahwa apabila pendapatan M_0 , permintaan barang Q_0 dan bila pendapatan naik menjadi $2M_0$ permintaan barang $2Q_0$. Sedangkan Gambar V.3b menggambarkan bahwa besarnya nilai E berbeda untuk barang inferior, lux, dan kebutuhan pokok.

Pengeluaran dari konsumsi rumah tangga nelayan dapat diproxy melalui teori konsumsi yang senantiasa berusaha meningkatkan kepuasan dalam mengkonsumsi barang atau jasa dengan tingkat pendapatan sebagai pembatasnya. Secara matematis maksimisasi kegunaan ini oleh Nicholson (1998:87) dijabarkan sebagai berikut :

$$\text{Kegunaan : } U = f(X_1, X_2, \dots, X_n) \quad \dots\dots\dots (V.34)$$

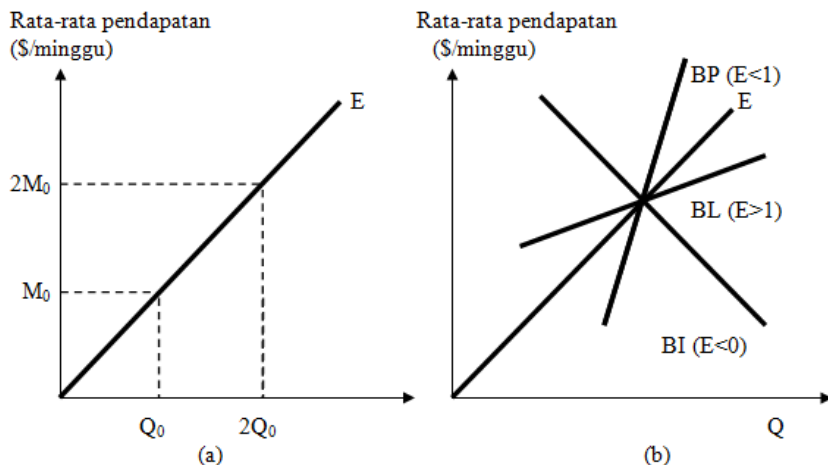
$$\text{Pembatas : } I = P_1X_1 + P_2X_2 + \dots + P_nX_n \quad \dots\dots\dots (V.35)$$

Keterangan :

I : pendapatan yang dibelanjakan

X_i : kuantitas barang dan jasa yang dikonsumsi

P_i : harga barang atau jasa yang dikonsumsi



- BP : barang kebutuhan pokok
 BL : barang lux
 BI : barang inferior
 Q : barang yang dikonsumsi

Gambar V.3. Hubungan antara pendapatan dan konsumsi untuk barang yang berbeda (Frank, 1994:114)

Jika terjadi perubahan pendapatan, maka jumlah barang yang dikonsumsi berubah. Menurut Pindyck dan Rubinfeld (1991:52) serta Kartz dan Rosen (1994:145) menjelaskan pengaruh perubahan jumlah barang yang dikonsumsi karena berubahnya pendapatan dengan *income consumption curve* (Gambar V.8). Jika konsumen mengkonsumsi dua macam barang, yaitu X dan Y dengan pendapatan (I_i) dan harga barang X per unit sebesar P_x dan harga barang Y per unit sebesar P_y , maka mengalokasikan pendapatannya untuk mengkonsumsi X sebesar OX_1 dan Y sebesar OY_1 , dengan keseimbangan pada titik E_1 .

Besarnya konsumsi X dan Y bertambah dengan bertambahnya pendapatan, demikian pula keseimbangan yang memberikan kepuasan maksimum atas mengkonsumsi barang X dan Y juga bergeser. Dalam hal ini garis yang

menghubungkan titik keseimbangan konsumsi yang memberikan kepuasan maksimum akibat berubahnya tingkat pendapatan yaitu melalui titik E_1 , E_2 , E_3 , dan E_4 disebut *income consumption curve*.

Jika besarnya pendapatan dihubungkan dengan jumlah barang yang dikonsumsi maka diperoleh kurva Engel, kurva tersebut dapat diturunkan dari *income consumption curve* (Kartz dan Rosen, 1994:146). Dalam hal ini fungsi Engel merupakan hubungan antara jumlah barang yang diminta dengan tingkat pendapatan yang dibelanjakan sehingga dapat dinotasikan sebagai berikut :

$$X_i = f(I) \dots\dots\dots (V.36)$$

Jika barang dikonsumsi dikalikan dengan harganya (P_i) maka berarti suatu pengeluaran konsumsi dan fungsi tersebut dapat dinotasikan sebagai berikut :

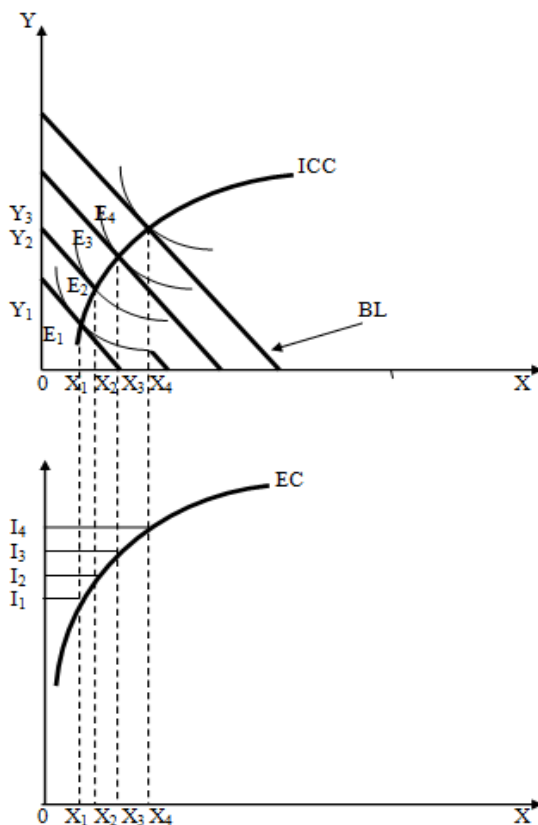
$$X_i P_i = f(I) \dots\dots\dots (V.37)$$

Pengeluaran konsumsi $X_i P_i$ selanjutnya dapat dinotasikan sebagai C dan merujuk pada fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Menurut Gujarati (1978:309) konsumsi merupakan fungsi dari pendapatan yang dinyatakan

$$C_t = \beta_0 + \beta_1 Y_t + \mu_t \dots\dots\dots (V.38)$$

Keterangan :

- C_t : konsumsi pada periode t
- β_0 : intercept/ konstanta
- β_1 : koefisien regresi
- Y : pendapatan periode t
- μ_t : gangguan *disturbance*



Keterangan :

ICC : Kurva konsumsi pendapatan

EC : Kurva Engel

BL : garis anggaran

X & Y : barang yang dikonsumsi

I : Pendapatan

Gambar V.4. Penurunan Kurva Engel

(Kartz and Rosen, 1994:147)

Secara umum menurut Suwanto (2007:53) faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan pendapatan usahatani (I) diantaranya yaitu lahan (A), tenaga kerja (L), lingkungan fisik usahatani (E), dan karakteristik petani (S), maka fungsi konsumsi dapat dinotasikan sebagai berikut :

$$C = f(I, A, L, E, S) \dots\dots\dots (V.39)$$

Disamping dipengaruhi oleh pendapatan rumah tangga, Branson (1989:137) menjelaskan bahwa pengeluaran konsumsi juga dipengaruhi oleh kekayaan atau asset (a) sehingga fungsi konsumsi dapat dinotasikan :

$$C = f(I, a, A, L, E, S) \dots\dots\dots (V.40)$$

Konsumsi rumah tangga selain dipengaruhi oleh besarnya pendapatan juga dipengaruhi oleh besarnya anggota keluarga (Saleh, 1983:78). Menurut Grinols (1994:108) bahwa manakala harga pangan meningkat maka jumlah pangan yang dibeli menurun dan meningkatnya pendapatan juga meningkatkan permintaan pangan.

Besarnya pengeluaran rumah tangga petani untuk konsumsi dipengaruhi oleh besarnya pendapatan. Menurut Suryana *et.al cit* Supardi (2002:26) pola pengeluaran rumah tangga untuk pangan dan non pangan bervariasi menurut kondisi lahan pertanian, di desa padi beririgasi teknis dan desa pantai persentase pengeluaran untuk makanan cukup besar (14,7 persen dan 19,3 persen), sedangkan di desa padi irigasi sederhana dan tadah hujan serta non padi pengeluaran untuk makanan lainnya cukup besar (masing-masing 13,3 persen, 13,3 persen, dan 15 persen), dan persentase pengeluaran non pangan terbesar adalah untuk penerangan dan energi (semua di atas 50 persen) diikuti dengan pelayanan kesehatan.

Pendapatan rumah tangga petani rendah yang ditujukan untuk pengeluaran, baik pangan maupun non pangan harus senantiasa dipenuhi untuk mendorong penduduk untuk bertahan hidup dengan memanfaatkan berbagai peluang yang ada di lingkungan sekitarnya. Pengeluaran atau total pengeluaran rumah tangga petani dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$C = \sum_{i=1}^n (P)_i + \sum_{j=1}^m (NP)_j \dots\dots\dots (V.41)$$

di mana :

- C : total konsumsi rumah tangga
- P : konsumsi untuk pangan
- NP : konsumsi untuk non pangan
- I : 1 ... n = konsumsi untuk beberapa jenis pangan
- j : 1 ...m = konsumsi untuk beberapa jenis non pangan

Rumus tersebut dapat dijabarkan :

$$C_{Tot} = C_{Mp} + C_M + C_{Bm} + C_{Bs} + C_D + C_{Krt} + C_P + C_K (V.42)$$

di mana :

- C_{Tot} : total pengeluaran baik pangan maupun non pangan
- C_{Mp} : pengeluaran untuk bahan makanan
- C_M : pengeluaran untuk gula,teh, dan bahan minuman lainnya
- C_{Bm} : pengeluaran untuk buah dan biji berminyak
- C_{Bs} : pengeluaran untuk buah dan sayuran
- C_D : pengeluaran untuk daging, telur, ikan asin/segar, minuman dan makanan jadi, rokok
- C_{Krt} : pengeluaran untuk bahan bakar dapur, transportasi, listrik, sabun dan lain-lain.
- C_P : pengeluaran untuk pakaian, perumahan, dan pendidikan anak
- C_K : pengeluaran untuk kesehatan, hiburan, dan kehidupan masyarakat

Hasil penelitian Supardi (2005:114) mengenai rata-rata pengeluaran untuk konsumsi pangan dan non pangan rumah tangga di pedesaan miskin pinggiran hutan Kabupaten Grobogan terlihat pada Tabel V.3 bahwa rata-rata pengeluaran per kapita di desa miskin 52,09 persen dari desa tidak miskin

yang merupakan perbandingan rata-rata Desa Padas Kedungjati sebesar Rp 398,6 sebagai desa miskin dan Desa Sugihmanik, Tanggunghargo sebesar Rp 766,2 sebagai desa tidak miskin. Kemudian rata-rata pengeluaran per kapita tertinggi diperoleh di Dusun Randunsari Gendangan sebesar Rp 898,5 dan terendah diperoleh penduduk Dusun Dawung sebesar Rp 340,8.

Selanjutnya hasil penelitian Supardi (2002:50) Untuk menguji faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi pangan rumah tangga, digunakan analisis model fungsi atau dalam bentuk *Ln* menghasilkan persamaan regresi linear berganda (*multiple linear regression*) sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Ln } C &= \text{Ln } \beta_0 + y \text{ Ln } Y + \beta_1 \text{ Ln } X_1 + \beta_2 \text{ Ln } X_2 + d_1 D_1 + \\ &\quad d_2 D_2 + d_3 D_3 + e \dots\dots\dots (V.43) \\ &\quad (\text{garis kemiskinan 360 kg NTB/kapita/tahun}) \end{aligned}$$

di mana :

- C : pengeluaran untuk konsumsi kelompok pangan/non pangan (Rp)
- β_0 : intercep/konstanta
- β_1 dan β_2 : koefisien regresi masing-masing variabel bebas X_1 dan X_2
- Y : pendapatan rumah tangga (Rp)
- y : koefisien regresi pendapatan rumah tangga
- X_1 : pendidikan istri (tahun)
- X_2 : jumlah anggota rumah tangga (jiwa)
- $d_1\dots d_3$: koefisien regresi variabel *dummy*
- D_1 : variabel *dummy* desa miskin dan tidak miskin (0 atau 1)
- D_2 : variabel *dummy* desa miskin dan tidak miskin dengan garis kemiskinan 360 Kg NTB/kapita/ tahun (0 atau 1)
- D_3 : variabel *dummy* rumah tangga menebang kayu/tidak menebang (0 atau 1)
- e : gangguan stokhastik atau kesalahan (*disturbance term*)

Tabel V.3. Rata-rata Pengeluaran per kapita di desa miskin dan tidak miskin untuk konsumsi pangan dan non pangan

No.	Daerah contoh	Total pengeluaran (Rp 10 ⁶)		Jumlah jiwa	Pengeluaran perKapita (Rp 10 ⁶)		
		Pangan	Non Pangan		Pangan	Non Pangan	Jumlah
1.	Desa Padas, Kedungjati (miskin)						
	a. Dusun Padas	140.641,4	64.453,0	516	272,6	124,9	397,5
	b. Dusun Dawung	78.193,5	47.206,9	368	212,5	128,3	340,8
	c. Dusun Ngawan	121.049,8	68.987,6	452	267,8	152,6	420,4
	Rata-rata	-	-	-	254,4	135,2	398,6
	Persentase (%)	-	-	-	65,3	34,7	100,00
2.	Desa Sugihmanik, Tanggungharjo (tidak miskin)						
	a. Dusun Kauman	243.677,8	195.821,8	544	447,9	360,0	807,4
	b. Dusun Rejosari	149.902,0	77.720,0	375	399,7	207,3	607,0
	c. Dusun Randusari Gendangan	150.825,7	100.752,0	280	538,7	359,8	898,5
	Rata-rata	-	-	-	454,0	312,2	766,2
	Persentase (%)	-	-	-	59,3	40,7	100,00

Sumber : Supardi (2002:160)

Hasil penelitian Supardi (2005:180) mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi pangan dan non pangan rumah tangga di desa penelitian Kabupaten Grobogan terlihat pada Tabel V.4.

- Desa Miskin

Setiap kenaikan pendapatan 1 persen, maka konsumsi rumah tangga akan naik sebesar sebesar 0,363 persen; setiap kenaikan pendidikan istri sebesar 1 persen, maka konsumsi rumah tangga akan naik sebesar 0,116 persen; setiap kenaikan jumlah jiwa sebesar 1 persen, maka konsumsi rumah tangga akan naik sebesar 0,282 persen; setiap rumah tangga tidak miskin dengan garis 360 NTB/ kapita/tahun akan meningkatkan konsumsi rumah tangga sebesar Rp 0,108 dan setiap rumah tangga menebang kayu di hutan mengakibatkan

konsumsi rumah tangga akan naik sebesar Rp 0,0854. Sedangkan untuk intersep/konstanta tanpa pendapatan, pendidikan istri, jumlah jiwa, *dummy* rumah tangga miskin/tidak miskin dengan garis 360 NTB/kapita/tahun, *dummy* rumah tangga menebang kayu di hutan/tidak nilai konsumsi rumah tangga di desa miskin Kabupaten Grobogan sebesar sebesar Rp 52,985. Kemudian nilai persamaan regresinya sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{LnC} &= 3,97 + 0,363 \text{ LnY} + 0,116 \text{ LnX}_1 + 0,282 \text{ LnX}_2 \\ &+ 0,108\text{D}_2 + 0,0854\text{D}_3 + e \dots\dots\dots (\text{V.44}) \end{aligned}$$

$$\text{C} = 52,985 \text{ Y}^{0,363} \text{ X}_1^{0,116} \text{ X}_2^{0,282} e^{0,108\text{D}_2 + 0,0854\text{D}_3} \dots (\text{V.45})$$

- Desa tidak miskin

Jika pendapatan naik 1 persen, maka konsumsi rumah tangga akan naik sebesar 0,318 persen; setiap kenaikan pendidikan istri sebesar 1 persen, maka konsumsi rumah tangga akan naik sebesar 0,134 persen; setiap kenaikan jumlah jiwa sebesar 1 persen, maka konsumsi rumah tangga akan naik sebesar 0,456 persen; setiap kenaikan rumah tangga tidak miskin dengan garis 360 NTB/ kapita/tahun akan mengakibatkan konsumsi rumah tangga naik sebesar Rp 0,134 dan setiap kenaikan *dummy* rumah tangga menebang kayu di hutan akan meningkatkan konsumsi rumah tangga akan naik sebesar Rp 0,168. Sedangkan untuk intersep/konstanta tanpa pendapatan, pendidikan istri, jumlah jiwa, *dummy* rumah tangga miskin/tidak miskin dengan garis 360 NTB/kapita/tahun, *dummy* rumah tangga menebang kayu di hutan/tidak nilai konsumsi rumah tangga di desa miskin Kabupaten Grobogan sebesar Rp 68,717. Kemudian nilai persamaan regresinya sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{LnC} &= 4,23 + 0,318 \text{ LnY} + 0,134 \text{ LnX}_1 + 0,456 \\ &\text{LnX}_2 + 0,134\text{D}_2 + 0,168\text{D}_3 + e \dots\dots\dots (\text{V.46}) \end{aligned}$$

$$C = 52,985 + 0,318 X_1 + 0,134 X_2 + 0,134D_2 + 0,168D_3 \dots\dots\dots (V.47)$$

Tabel V.4. Analisis Regresi Faktor-faktor yang mempengaruhi Pengeluaran Rumah Tangga di desa penelitian Kabupaten Grobogan

Variabel	Garis kemiskinan 360 kg NTB/kapita/tahun		
	Desa miskin	Desa tidak Miskin	Kedua desa
Jumlah sampel	269	266	535
Jumlah sampel terregresi	239	248	487
Konstanta	3,97*** (11,75)	4,23*** (15,27)	4,01*** (19,14)
Y (pendapatan)	0,363*** (7,35)	0,318*** (7,95)	0,339*** (11,00)
X ₁ (pendidikan istri)	0,116*** (3,04)	0,134** (3,23)	0,125*** (4,41)
X ₂ (jumlah jiwa)	0,282*** (4,99)	0,456*** (7,69)	0,364*** (8,91)
D ₁ (<i>dummy</i> desa miskin/tidak miskin)	-	-	0,239*** (7,42)
D ₂ (<i>dummy</i> rumah tangga miskin/ tidak miskin dengan garis 360 NTB/Kap/thn)	0,108 ^{ns} (1,68)	0,134 ^{ns} (2,05)	0,123*** (2,69)
D ₃ (<i>dummy</i> rumah tangga menebang kayu di hutan/tidak)	0,0854*** (2,09)	0,168*** (3,59)	0,114*** (3,68)
F hitung	50,11 ***	80,71 ***	159,18 ***
Koefisien determinasi (R ²)	0,509	0,634	0,666
Adjusted R ²	0,499	0,626	0,661

Sumber : Supardi (2002:180)

Keterangan :

() : t hitung

*** = Sangat signifikan pada tingkat kesalahan 1 % (0,01),
atau tingkat kepercayaan 99 %

ns = non signifikan

- Kedua desa (miskin dan tidak miskin)

Setiap kenaikan pendapatan (Y) 1 persen, maka konsumsi rumah tangga akan naik sebesar 0,339 persen; setiap kenaikan pendidikan istri (X_1) sebesar 1 persen, maka konsumsi rumah tangga akan naik sebesar 0,125 persen; setiap kenaikan jumlah jiwa (X_2) sebesar 1 persen, maka konsumsi rumah tangga akan naik sebesar 0,364 persen; setiap desa tidak miskin (D_1) akan menambah konsumsi rumah tangga sebesar Rp 0,239; setiap rumah tangga tidak miskin dengan garis 360 NTB/kapita/tahun (D_2) meningkatkan konsumsi rumah tangga akan naik sebesar Rp 0,123 dan setiap rumah tangga menebang kayu di hutan (D_3) meningkatkan konsumsi rumah tangga sebesar Rp 0,114. Sedangkan untuk intersep/konstanta tanpa pendapatan, pendidikan istri, jumlah jiwa, *dummy* rumah tangga miskin/tidak miskin dengan garis 360 NTB/kapita/tahun, *dummy* rumah tangga menebang kayu di hutan/tidak nilai konsumsi rumah tangga di desa miskin Kabupaten Grobogan sebesar Rp 55,147. Kemudian nilai persamaan regresinya sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{LnC} &= 4,01 + 0,339 \text{LnY} + 0,125 \text{LnX}_1 + 0,364 \text{LnX}_2 + \\ &0,239D_1 + 0,123D_2 + 0,114D_3 + e \dots\dots\dots \\ &(\text{V.48}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= 55,147 Y^{0,33,9} X_1^{0,125} X_2^{0,364} e^{0,239D_1 + 0,123D_2 + 0,114D_3} \\ &(\text{V.49}) \end{aligned}$$

Seperti halnya pendapatan di desa miskin dan tidak miskin, konsumsi rumah tangga di desa tidak miskin juga lebih besar dari desa miskin, yaitu Rp 68,717 dibanding Rp 52,985 yang berarti semakin tinggi pendapatan (status ekonomi) akan meningkatkan konsumsi rumah tangga di kedua desa.

Bagian Keenam

SEKTOR AGRIBISNIS

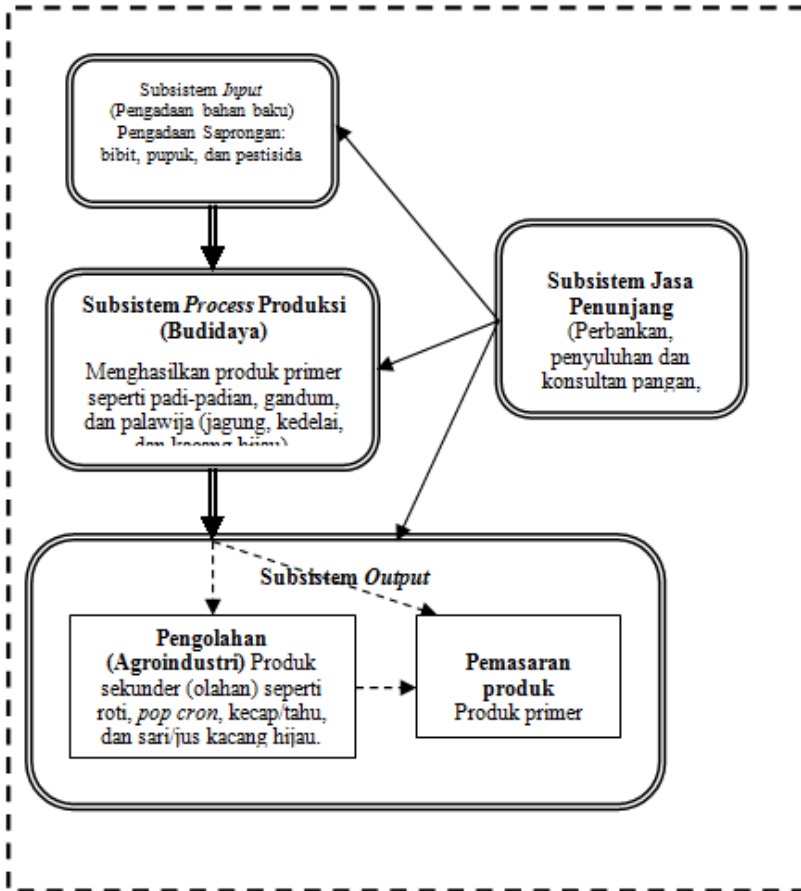
A. Subsektor Agribisnis Pangan

Pangan dikenal juga sebagai makanan pokok jika dikonsumsi (dimakan) secara teratur oleh kelompok penduduk dalam jumlah yang cukup besar untuk menyediakan bagian terbesar dari konsumsi energi total yang dihasilkan oleh makanan. Pangan menurut Suharja *et. al.* (1985:12) merupakan bahan-bahan yang dimakan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan pemeliharaan, pertumbuhan, kerja, dan penggantian jaringan tubuh yang rusak.

Penyediaan Pangan merupakan salah satu masalah kritis yang dihadapi negara-negara yang sedang berkembang di dunia. Dalam sistem agribisnis pangan, pengadaan pangan mempunyai hubungan yang erat dengan kecukupan gizi dan tingkat ekonomi keluarga. Oleh karena itu, dapatlah dijadikan prioritas untuk membantu keluarga petani dan masyarakat pedesaan dalam mengembangkan kecukupan gizi dan ekonominya.

Hasil-hasil pangan memberikan kontribusi yang tinggi dalam mencukupi kebutuhan nutrisi penduduk, seperti protein, lemak, dan karbohidrat. Berbagai penyakit kurang gizi, dan gangguan kesehatan yang diderita masyarakat ber-penghasilan rendah dan berpendidikan rendah disebabkan rendahnya konsumsi pangan.

Mata rantai sistem agribisnis pangan meliputi subsistem *input* (pengadaan saprongan), subsistem *process* produksi (budidaya), subsistem *output* (pengolahan/agroindustri dan pemasaran), dan subsistem jasa penunjang (*supporting institution*). (Gambar VI.1).

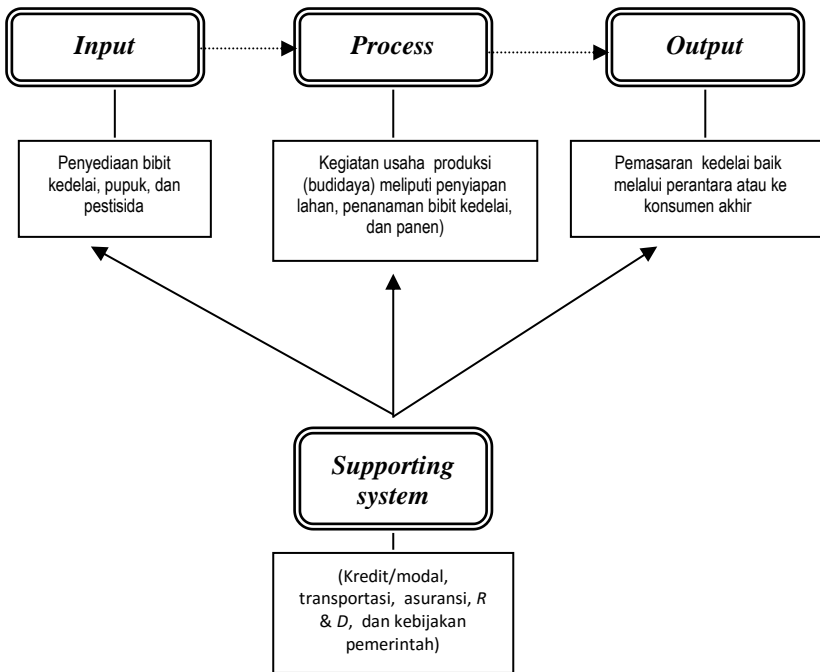


Gambar V.1 Sistem Agribisnis Pangan
(Rahim dan Hastuti, 2005:21)

1. Subsistem *Input* (Pengadaan Bahan Baku/ sapropan) merupakan kegiatan ekonomi yang menggunakan dan menghasilkan sapropan (sarana produksi pangan), berupa bibit, pupuk, dan pestisida;
2. Subsistem usaha produksi, yaitu kegiatan ekonomi yang menggunakan sapropan untuk menghasilkan produk primer, seperti padi-padian, gandum, dan palawija (jagung, kedelai, dan kacang hijau);

3. Subsistem *Output* (Agroindustri dan Pemasaran). Subsistem pengolahan merupakan kegiatan ekonomi yang mengolah produk primer menjadi produk sekunder (olahan), seperti roti, *pop cron*, kecap, tahu, dan sari/jus kacang hijau. Sedangkan subsistem pemasaran produk berupa pemasaran produk primer dan produk sekunder, baik melalui perantara maupun langsung ke konsumen akhir dan *institutional market*;
4. Subsistem Jasa Pendukung (*Supporting System*) terdiri atas *financial* (perbankan), infrastruktur (prasarana dan sarana), *research and development* (R & D), penyuluhan dan konsultan pangan, layanan informasi pangan, dan kebijakan pemerintah

Sistem agribisnis pangan dapat dipandang sebagai satu kesatuan manajemen dalam sebuah unit usaha pangan. Misalnya petani kedelai melakukan kegiatan agribisnis sebagai mata rantai manajemen usaha yang menyatu dalam satu unit usaha kedelai. (1) Kegiatan pada subsistem pengadaan bahan baku meliputi penyediaan bibit kedelai, pupuk, dan pestisida; (2) kegiatan usaha produksi (budidaya) meliputi penyiapan lahan, penanaman bibit, pemeliharaan, dan panen; (3) kegiatan pemasaran meliputi pemasaran kedelai baik melalui perantara atau ke konsumen akhir; dan (4) kegiatan jasa penunjang berupa kredit/modal, R & D, asuransi, konsultan pangan, dan kebijakan pemerintah (Gambar VI.2).2s



Gambar IV.2. Sistem Agribisnis Kedelai (*Glycine sp.*)
(Rahim dan Hastuti, 2005:23)

Ditinjau dalam sistem pemasaran di Indonesia, hasil panen kedelai dalam jumlah atau partai besar pada umumnya dapat dijual melalui KUD, meskipun sebagian petani menjual hasil produksinya kepada tengkulak (pengumpul) yang kemudian meneruskannya kepada pedagang besar (grosir/*whosaler*) dan akhirnya di salurkan ke pabrik-pabrik. Sedangkan partai kecil, pada umumnya cukup dijual atau disalurkan sendiri ke pasar industri rumah tangga (*home industry*) yang meng-usahakan tahu dan tempe.

B. Subsektor Agribisnis Hortikultura

Istilah hortikultura (*horticulture*) berasal dari bahasa Latin yaitu *hortus* dan *coleren*. *Hortus* artinya kebun dan *coleren* artinya usaha/budidaya tanaman kebun. Hortikultura merupakan cabang kegiatan pertanian yang mempunyai tingkatan perkembangan usaha mulai dari bentuk yang sangat sederhana dengan modal yang rendah, sampai kepada bentuk usaha yang sangat modern yang padat modal berupa fasilitas bangunan dan peralatan mesin-mesin untuk pertanian.

Ilmu hortikultura merupakan cabang ilmu pertanian yang membicarakan masalah budidaya tanaman yang menghasilkan buah, sayuran, tanaman hias dan bunga-bunga, dan rempah-rempah serta bahan baku obat tradisional (Soenoeadji, 2001:1).

- (1) Tanaman buah-buahan adalah golongan tanaman hortikultura yang hasil utamanya berupa buah. Buah ini setelah dipanen dapat langsung dikonsumsi, namun masih ada yang harus diperam agar matang, baru kemudian dikonsumsi. Berikut ini diberikan beberapa contoh jenis buah-buahan, seperti a). apel (*Pyrus malus*); b). anggur (*Vitis*) yang terdiri dari jenis anggur gunggung (*Vitis arocnioidea*), galling ijo (*Vitis nodosa*), dan Saigon (*Vitis martini*); c). arbei (*Fragaria vesca*); d). alpokat/alpuket/avokad (*Porsea americana*); e). belimbing manis (*Averrloa carambola*); f). jeruk (*Citrus*) yang terdiri dari jenis bali (*Citrus maxima*), jeruk manis (*Citrus surantium sinensis*), jeruk garut (*Citrus aurantium*), dan jeruk jambang (*Citrus granndis*); g). jambu (*Eugenia*) yang terdiri dari jenis jambu air (*Eugenia aquea*), jambu biji (*Psidium guajava*), jambu bol (*Eugenia mollaccensis*), jambu keling (*Eugenia cumini*), jambu mete (*Anacardium occidentale*); h). lengkeng (*euphoria longana*); i). mangga (*Mangifera indica*) yang terdiri dari jenis mangga cengkir, mangga

arumanis, mangga simanalagi, mangga gedong, mangga kuweni, mangga golek; j). nanas (*Ananas comosus*); k). pepaya (*Carica papaya*); l). pisang (*Musa*); dan j). semangka (*Citrullus vulgaris*).

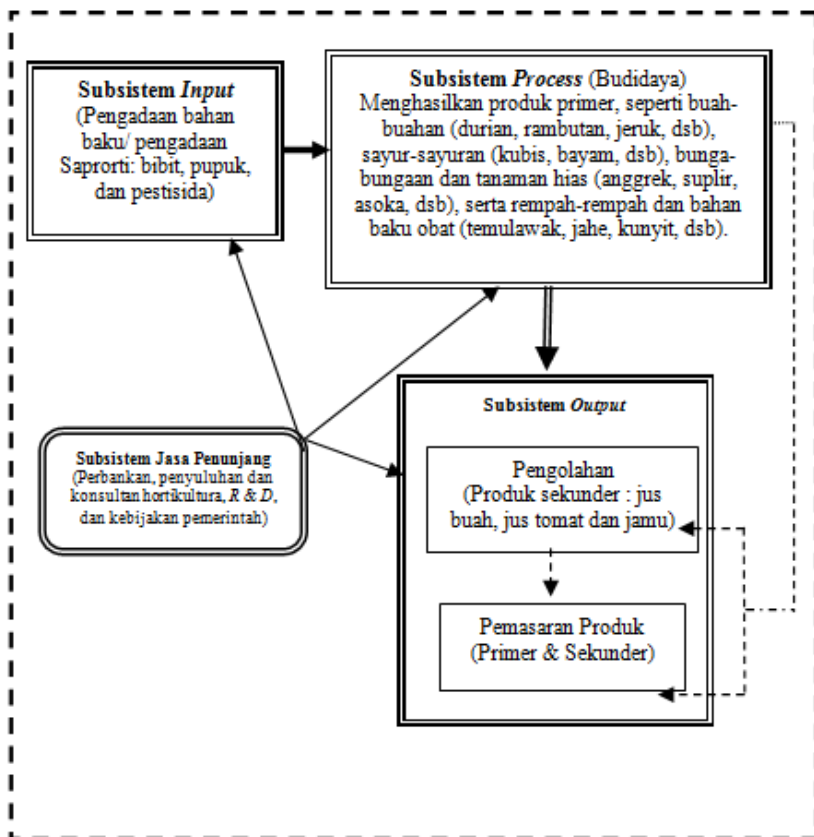
- (2) Tanaman sayur-sayuran mempunyai sebaran yang jauh lebih luas daripada tanaman buah-buahan dan jenisnya juga lebih banyak. Selain itu, ragamnya juga lebih tinggi. Sayuran dapat berupa daun (muda/tua), tangkai daun, bunga, kuncup bunga, tunas, batang, umbi batang, umbi akar, akar, buah (muda/tua), biji (muda/tua), atau tanaman muda yang masih berupa kecambah.

Berikut ini diberikan beberapa contoh jenis sayur-sayuran, seperti a).kubis/kol (*Brassica oleracea*), yang terdiri dari kubis telur (*Brassica oleracea forma capitata*), kubis tunas (*Brassica oleracea forma gemmifera*), kol bunga (*Brassica oleracea forma botrytis*), dan kubis daun (*Brassica oleracea forma acephala*); b). cabai (*Capsium*), yang terdiri dari cabai merah/cabai lombok (*Capsicum annum*), dan cabai rawit (*Capsicum frutescens*); c). kapri (*Pisum sativum*); d). kara (*Dolichos lablab*); e). kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus*); f). kacang, yang terdiri dari kacang panjang (*Vigna sinensis*), kacang buncis (*Phaseolus vulgare*); g). bayam (*Amarantus*); h). labu putih (*Lagenaria leucantha*) dan labu merah (*Cicirbita moschota*); i). lobak (*Raphanus sativus*); j). bawang (*Allium*) yang terdiri bawang merah (*Allium cepa*), bawang putih (*Allium sativum*), dan bawang benggala (*Allium fistulosum*); k). seledri (*Apium*); l). mentimun (*Cucumis sativus*); m). wortel (*Daucus carota*); n). tomat (*Solanum lycopersicum*); dan o). terong (*Solanum melongena*), yang terdiri dari terong bali (*Solanum cyphopersicum*) terong belanda (*Cyhomandra betacea*), dan terong hitam (*Solanum nigrum*).

- (3) Tanaman bunga-bunga dan hiasan, jenis tanaman hortikultura kelompok bunga-bunga dan hiasan diusahakan untuk kenyamanan batin dan biasanya konsumen terbesar termasuk golongan masyarakat yang berpendidikan cukup atau status sosialnya lebih mapan. Berikut ini diberikan beberapa contoh jenis bunga-bunga seperti a). anggrek (*Orchidaceae*), yang terdiri dari anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis*) dan anggrek merpati (*Dendrobium*); b). amarilis (*Hippeastrum hybridum*) yang terdiri dari amarilis merah jambu (*Hippeastrum rutilatum*), amarilis putih (*Hippeastrum candidum*) dan amarilis putih bergaris merah (*Hippeastrum vittatum*); c) bakung (*Crinum asiaticum*); d) mawar (*Rosaceae*), e). sedap malam (*Polyanthes tuberosa*), f). gladiol (*Tridaceal*); dan g). melati (*Rubiaceae*).
- (4) Tanaman penghasil rempah-rempah dan bahan baku tanaman obat tradisional, golongan tanaman tersebut masih tersisih bila dibandingkan dengan ketiga komoditas yang disebutkan di atas. Tanaman penghasil rempah-rempah dan bahan baku obat tradisional umumnya diusahakan di pekarangan secara sederhana dan jaringan pemasarannya lewat mata rantai yang lebih panjang. Dari petani atau pencari bahan baku masuk ke pedagang pengumpul desa lalu ke penampungan di pasar kemudian masuk ke pabrik jamu.

Mata rantai sistem manajemen agribisnis hortikultura meliputi subsistem *input* (pengadaan saprorti/sarana produksi hortikultura), subsistem *process* produksi (budidaya), subsistem output (Pengolahan/agroindustri dan pemasaran, dan subsistem jasa penunjang (Gambar VI.3.).

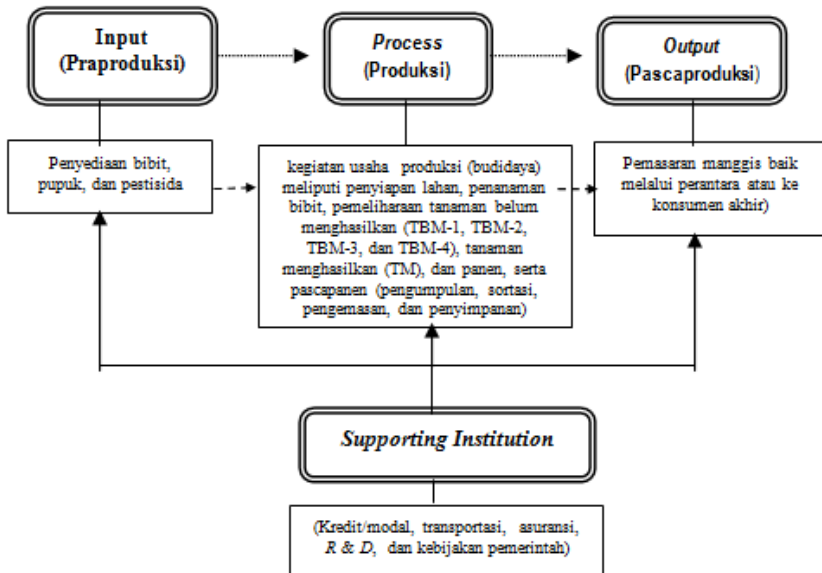
1. Subsistem *Input* (Pengadaan bahan baku). subsistem Pengadaan Bahan Baku/Praproduksi merupakan kegiatan ekonomi yang menggunakan dan menghasilkan saprorti (sarana produksi hortikultura), berupa bibit, pupuk, dan pestisida.
2. Subsistem *Process* Produksi (Budidaya). Subsistem usaha produksi, yaitu kegiatan ekonomi yang menggunakan saprorti untuk menghasilkan produk primer, seperti buah-buahan (durian, rambutan, jeruk, dsb), sayur-sayuran (kubis, bayam, dsb), bunga-bunga dan tanaman hias (anggrek, suplir, asoka, dsb), serta rempah-rempah dan bahan baku obat (temulawak, jahe, kunyit, dsb).
3. Subsistem *Output* (Agroindustri dan pemasaran). Subsistem pengolahan merupakan kegiatan ekonomi yang mengolah produk primer menjadi produk sekunder (olahan) seperti jus buah, sayuran kering, dan jamu. Sedangkan subsistem pemasaran berupa produk primer dan produk sekunder baik melalui perantara maupun langsung ke konsumen akhir dan *institutional market*.
4. Subsistem Jasa Penunjang terdiri atas *financial* (perbankan), infrastruktur (prasarana dan sarana), *Research and Development*, penyuluhan dan konsultan hortikultura, layanan informasi hortikultura, dan Kebijakan pemerintah.



Gambar VI.3 Sistem Agribisnis Hortikultura
(Rahim dan Hastuti, 2005:28)

Sistem agribisnis hortikultura dapat dipandang sebagai satu kesatuan manajemen dalam sebuah unit usaha hortikultura. Misalnya, petani manggis melakukan kegiatan agribisnis sebagai mata rantai manajemen usaha yang menyatu dalam satu unit usaha manggis. (1) Kegiatan pada subsistem pengadaan saprorti meliputi penyediaan bibit, pupuk, dan pestisida; (2) kegiatan usaha produksi (budidaya) meliputi penyiapan lahan, penanaman bibit, pemeliharaan tanaman belum menghasilkan (TBM-1, TBM-2, TBM-3, dan TBM-4), tanaman menghasilkan (TM), dan panen, serta pascapanen (pengumpulan, sortasi,

pengemasan, dan penyimpanan); (3) kegiatan pemasaran meliputi pemasaran buah manggis baik melalui perantara atau ke konsumen akhir; dan (4) Kegiatan jasa penunjang berupa kredit/modal, *R & D*, asuransi, konsultan hortikultura, dan kebijakan pemerintah (Gambar VI.4.).



Gambar VI.4 Sistem Agribisnis Buah Manggis
(Rahim dan Hastuti, 2005:29)

Ditinjau dari sistem pemasaran di Indonesia, hasil panen buah manggis harga jualnya dapat tinggi jika memperbaiki sistem pemasarannya dengan memperhatikan lembaga-lembaga yang berperan dalam proses penyaluran dan penjualannya. Lembaga-lembaga yang terlibat berupa tengkulak (pedagang pengumpul), pedagang besar/ grosir, eksportir, pedagang pengecer/ retail (pasar, toko/ supermarket), dan industri minuman.

C. Subsektor Agribisnis Perkebunan

Perkebunan berasal dari kata kebun atau ladang, yaitu hamparan lahan yang ditanami tanaman agroindustri atau perdagangan, dan merupakan terjemahan dari kata *estate* dan *plantation*. Komoditas perkebunan sebagaimana ditetapkan oleh pemerintah dalam hal ini Departemen Pertanian (Deptan) dibagi menjadi dalam dua kelompok, yaitu tanaman tahunan atau keras (*perennial crop*) dan tanaman semusim (*annual crop*). Yang termasuk *perennial crop* adalah kakao, karet, kopi, teh, kelapa, kelapa sawit, kelapa nyiur, kina, kayu manis, cengkeh, kapuk, lada, pala, jambu mete dan sebagainya. Sedangkan *annual crop* adalah tebu, tembakau, kapas, rosela, dan rami.

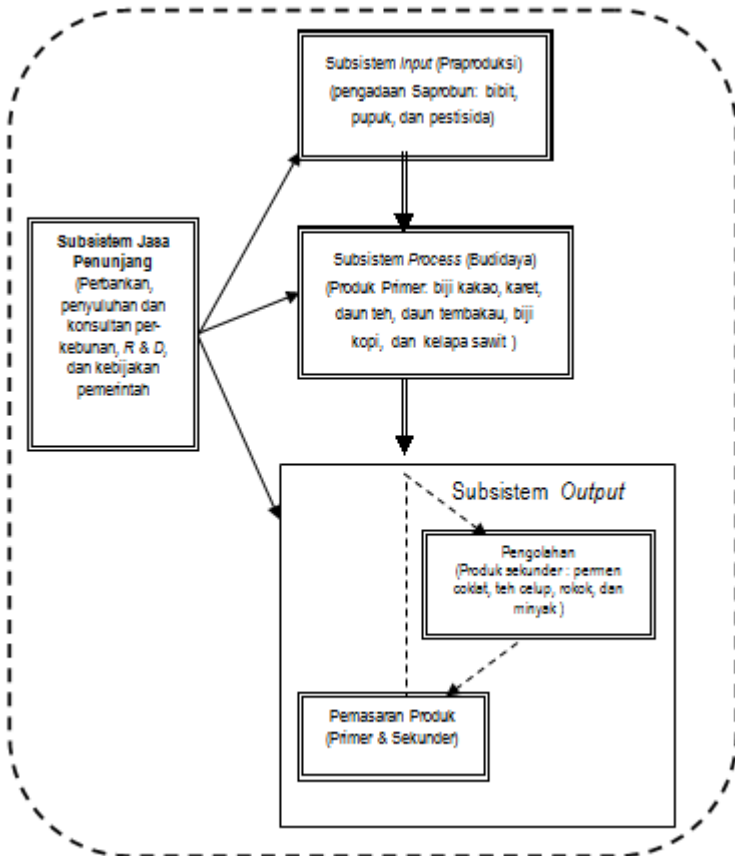
Dari komoditas perkebunan tersebut ada sebagian komoditas strategis untuk negara-negara tertentu sehingga intervensi pemerintah cukup besar. Kopi (Brazil, Columbia, Ivory Coast, dan Uganda), karet (Malaysia, Indonesia, dan Thailand), teh (India, dan Srilangka), gula (Cuba, Filipina, dan Indonesia), jute/jerami (Banglades dan Indonesia), Tembakau (Indonesia), dan cengkeh (Zanzibar dan Indonesia) (Najib, 2000:2).

Mata rantai sistem manajemen agribisnis perkebunan meliputi subsistem *input* (pengadaan saproben), subsistem *process* produksi, subsistem *output* (Pengolahan/ agroindustri dan pemasaran), dan subsistem jasa penunjang (Gambar IV.5).

1. Subsistem *Input* (Pengadaan bahan baku) merupakan kegiatan ekonomi yang menggunakan/ menghasilkan saproben (bibit, pupuk, dan pestisida).
2. Subsistem *Process* Produksi (Budidaya) yaitu kegiatan ekonomi yang menggunakan saproben untuk menghasilkan produk primer, seperti biji kakao, karet, daun teh, daun tembakau, biji kopi, dan kelapa sawit .
3. Subsistem *Output* (Agroindustri dan pemasaran). Subsistem pengolahan merupakan kegiatan ekonomi yang mengolah produk primer menjadi produk

sekunder (olahan), seperti permen coklat, teh celup, rokok, dan minyak.

4. Subsistem Jasa Penunjang (*Supporting System*). Jasa penunjang terdiri atas *financial* (perbankan), Infrastruktur (prasarana dan sarana), *research and development*, *human resources* dan *human natural*, pendidikan, penyuluhan dan konsultan perkebunan, layanan informasi perkebunan, dan kebijakan pemerintah.
- 5.



Gambar VI.5 Sistem Agribisnis Perkebunan
(Rahim dan Hastuti, 2005:33)

Subsistem pemasaran perkebunan berupa produk primer dan produk sekunder, baik melalui perantara maupun langsung ke konsumen akhir. Pemasaran komoditas perkebunan secara nasional dapat digunakan komponen-komponen dari *marketing mix* dan *marketing environment* (Tabel VI.1), yaitu *product*, *price*, *place/distribution*, *promotion*, *consumer*, *competitor*, *economic factor*, dan *legal aspect* (Najib, 2000:39).

Tabel 2.1 Pemasaran Komoditas Perkebunan

<i>Plantation Marketing</i>	
<i>Marketing Mix</i>	1. <i>Product</i> 2. <i>Price</i> 3. <i>Place/distribution</i> 4. <i>Promotion</i>
<i>Marketing Environment</i>	5. <i>Consumer</i> 6. <i>Competitor</i> 7. <i>Economic factor</i> 8. <i>Legal Aspect</i>

Sumber : Najib, 2000:39

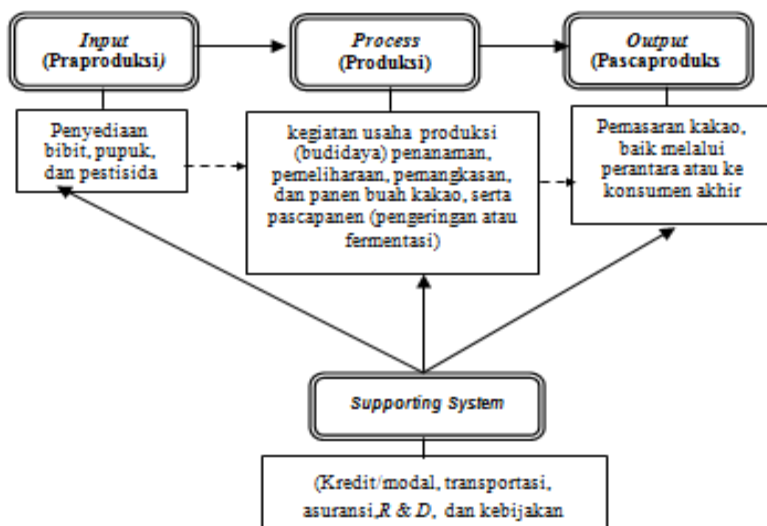
Product, dengan mutu standar umumnya berasal dari perkebunan besar negara dan swasta. Untuk produk yang berasal dari perkebunan rakyat dan swasta lemah biasanya di bawah standar sehingga sering harganya jatuh dan merugikan. *Price*, bagi perkebunan besar milik negara atau swasta dapat mengikuti catatan harga dari pasar Singapura, London, New York, dan sebagainya. Namun, untuk perkebunan rakyat tidak tahu harga sehingga mudah dipermainkan oleh tengkulak atau pedagang-pedagang perantara. *Place/distribution*, sampai saat ini penjualan komoditas perkebunan untuk ekspor adalah dengan harga f.o.b. (*free on board*). *Free on board* menurut Stanton (1996:357) adalah penjual hanya membayar ongkos memuat barang di atas kapal. *Promotion*, karena komoditas perkebunan sebagian besar bahan baku agroindustri, maka

tidak diadakan promosi progressif. Promosi hanya dapat dilakukan untuk komoditas hasil dari agroindustri seperti permen coklat, teh celup, rokok, dan sebagainya.

Consumer, produk perkebunan untuk keperluan dalam negeri dan belum cukup diekspor adalah gula, kapas, dan rosella. Untuk kakao ada yang diekspor dan ada yang diimpor karena pertimbangan jenisnya di samping jumlahnya. Gula pasir dijual ke pasar dalam negeri lewat Bulog, kapas lewat pabrik tekstil lokal, dan karung goni untuk pabrik gula serta produk lainnya, seperti kakao dan kopi. *Competitor*, sebagai pesaing Indonesia di pasar internasional, untuk karet adalah Malaysia dan Thailand; minyak sawit adalah Malaysia; kopi adalah Brazil, Columbia, Uganda, Kenya, dan Pantai Gading; teh adalah India, Srilangka, dan Kenya; dan kakao adalah Brazil, Ghana, Nigeria, dan Malaysia. *Economic factor*, bagi para pengusaha, masalah menyangkut faktor-faktor ekonomi meliputi tingginya suku bunga bank dan laju inflasi. Keadaan semacam itu dirasakan berat untuk mampu bersaing di pasar internasional. *Legal aspect*, dengan pemerintah mengadakan deregulasi, sektor swasta di dorong untuk mengadakan investasi. Deregulasi tersebut mencakup penyederhanaan prosedur perizinan dan kemudahan dalam memperoleh kredit. Di antara komoditas perkebunan yang terkena kuota ekspor, bilamana terjadi *world oversupply*, adalah kopi dan teh. Kuota tersebut dikenakan bagi para anggota ICO (*international coffee organization*).

Sistem agribisnis perkebunan dapat dipandang sebagai satu kesatuan manajemen dalam sebuah unit usaha perkebunan. Misalnya, petani kakao melakukan kegiatan agribisnis sebagai mata rantai manajemen usaha yang menyatu dalam satu unit usaha perkebunan kakao. (1) Kegiatan pada subsistem pengadaan bahan baku meliputi penyediaan bibit, pupuk, dan pestisida; (2) kegiatan usaha

produksi (budidaya) berupa penanaman, pemeliharaan, pemangkasan, dan panen serta pascapanen (pengeringan atau fermentasi); (3) kegiatan pemasaran meliputi pemasaran produk kakao baik melalui perantara atau ke konsumen akhir; dan (4) kegiatan jasa penunjang berupa kredit/modal, *R & D*, asuransi, konsultan perkebunan, dan kebijakan pemerintah (Gambar VI.6).



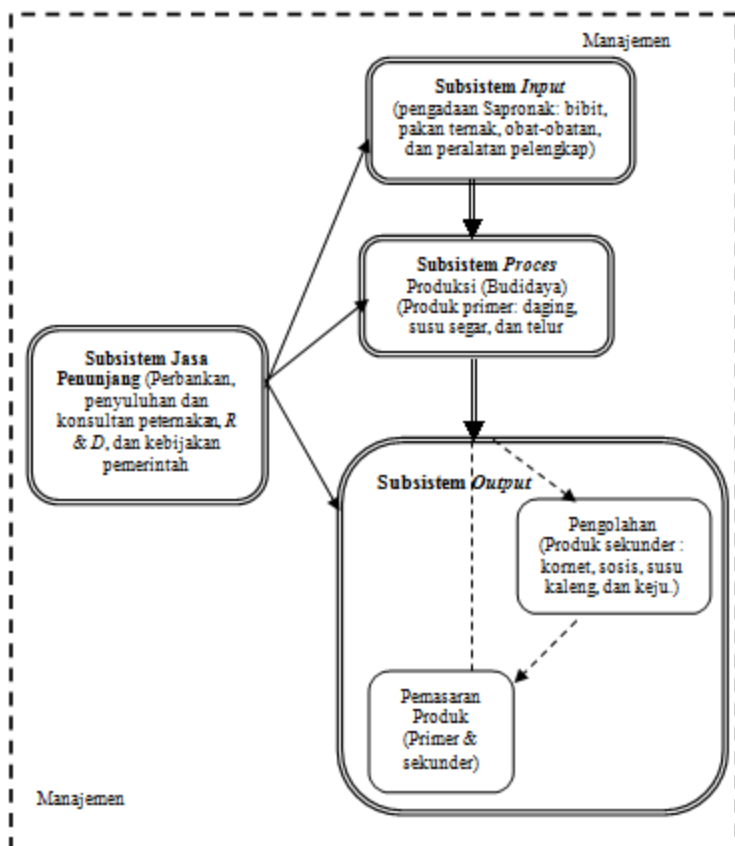
Gambar VI.6 Sistem Agribisnis Kakao
(Rahim dan Hastuti, 2005:37)

D. Subsektor Agribisnis Peternakan

Agribisnis peternakan (*cattle raising*) mulai dikenal dan berkembang di Indonesia sekitar pertengahan tahun 1980-an. Secara umum, tipe usaha peternakan yang dapat dipilih jika ingin terjun dalam usaha tersebut seperti usaha sambilan, cabang usaha, usaha pokok, usaha industri. (1) Usaha sambilan, seperti ayam petelur, itik petelur, puyuh petelur, kambing perah, dan kambing pedaging; (2) Cabang usaha, tidak hanya sekedar membantu pendapatan, tetapi sudah berperan sebagai salah satu sumber pendapatan,

sebagai contoh petani memelihara ikan di bawah kandang ayamnya di mana keuntungan yang diperoleh dapat mengurangi biaya pakan ikan karena kotoran ayam dapat dijadikan sebagai pakan; (3) Usaha pokok, tipe usaha ini dapat dijadikan sebagai usaha pokok dan usaha lainnya hanya sebagai sambilan; dan (4) Usaha industri, dapat dikelola secara industri yang sudah berbadan hukum, seperti peternakan sapi potong, sapi perah, dan ayam potong (Rahardi dan Hartono, 2000:2).

Mata rantai sistem manajemen agribisnis peternakan, meliputi subsistem *input* (pengadaan sapronak), subsistem *process* produksi (budidaya), subsistem *output* (Pengolahan/agroindustri dan pemasaran), dan subsistem jasa penunjang (*supporting institution*), serta manajemen (Gambar VI.7.).



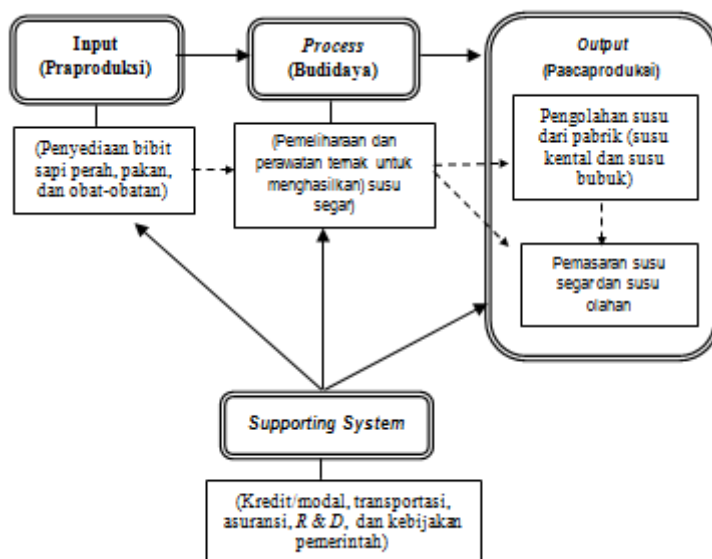
Gambar VI.7. Sistem Agribisnis Peternakan
(Rahim dan Hastuti, 2005:40)

1. Subsistem *Input* (Pengadaan bahan) merupakan kegiatan ekonomi yang menggunakan dan menghasilkan sapronak (bibit, pakan ternak, obat-obatan, dan peralatan pelengkap). Dalam subsistem ini produk yang dihasilkan dapat berupa telur tetas, bibit ternak seperti DOC (*day old chick*) untuk ayam, DOD (*day old duck*) untuk itik, pakan, obat-obatan, dan peralatan ternak seperti alat vaksinasi.

2. Subsistem *Process* Produksi (Budidaya) yaitu kegiatan ekonomi yang menggunakan sapi untuk menghasilkan produk primer (daging segar, susu segar, dan telur konsumsi). Usaha yang berkembang dalam subsistem tersebut meliputi ayam ras pedaging, ayam ras petelur, itik, domba, dan sapi perah, termasuk penggemukan ternak, seperti domba dan sapi potong.
3. Subsistem *Output* (Agroindustri dan Pemasaran). Subsistem pascaproduksi merupakan kegiatan ekonomi yang mengolah produk primer menjadi produk sekunder (olahan), seperti kornet, sosis, dan keju. Sedangkan subsistem pemasaran merupakan kegiatan ekonomi yang memasarkan produk primer (daging segar, susu segar, dan telur konsumsi) dan produk sekunder (olahan), seperti kornet, sosis, dan keju, baik melalui perantara maupun langsung ke konsumen akhir dan *institutional market*.
4. Subsistem Jasa Penunjang merupakan lembaga yang menyediakan jasa bagi ke empat subsistem peternakan meliputi perbankan dan transportasi. Begitu pula dukungan dari penyuluh dan konsultan peternakan yang sangat dibutuhkan oleh peternak dalam rangka peningkatan keterampilan pengelolaan (*management skill*) usaha, *research and development*, dan kebijakan pemerintah.

Sistem agribisnis peternakan dapat dipandang sebagai satu kesatuan manajemen dalam sebuah unit usaha peternakan. Misalnya, peternak sapi perah melakukan kegiatan agribisnis sebagai mata rantai manajemen usaha yang menyatu dalam satu unit usaha peternakan sapi perah. (1) kegiatan pada subsistem praproduksi meliputi penyediaan bibit sapi perah; (2) kegiatan usaha produksi (budidaya), meliputi pemeliharaan, pemberian pakan, dan pencegahan penyakit hingga produksi susu segar; (3)

kegiatan pascaproduksi, meliputi pengolahan susu segar dari pabrik pabrik pengolahan dan kegiatan pemasaran meliputi pemasaran susu segar ke pedagang pengumpul serta susu olahan (susu kental manis dan susu bubuk) ke konsumen akhir: dan (4) kegiatan jasa penunjang berupa kredit/ modal, R & D, asuransi, konsultan peternakan, dan kebijakan pemerintah (Gambar VI.8.).



Gambar VI.8 Sistem Agribisnis Susu Sapi
(Rahim dan Hastuti, 2005:42)

Ditinjau dalam sistem pemasaran di Indonesia, hasil produksi susu sapi umumnya dijual ke pabrik-pabrik susu yang ada di Indonesia seperti PT Nutrifood Indonesia misalnya Tropicana Slim, PT Sari Husada misalnya susu SGM, PT *New Zealand* misalnya susu anlene dan sebagainya, ataupun dapat langsung ke pedagang pengecer dengan menjualnya ke konsumen akhir dalam bentuk susu segar.

E. Subsektor Agribisnis Perikanan

Perikanan (*fishery*) merupakan kegiatan ekonomi dalam bidang penangkapan/ budidaya binatang/tanaman air. Klasifikasi perikanan di Indonesia menurut Dirjen Perikanan (1975:3), diklasifikasikan atas sektor-sektor dan subsektor-subsektor, yaitu (1) perikanan laut terdiri dari penangkapan dan budidaya; dan (2) perikanan darat terdiri atas penangkapan di perairan umum dan budidaya, seperti budidaya air payau dan budidaya air tawar (kolam, karamba, dan sawah). Sedangkan menurut Soeseno (1983:10), kegiatan perikanan terbagi menjadi dua jenis usaha, yaitu (1) usaha penangkapan ikan di laut, sungai, rawa, dan danau; dan (2) budidaya ikan di kolam, sawah, tambak, tepi sungai, tepi danau dan tepi laut.

Mata rantai sistem agribisnis perikanan laut dan perikanan darat terdiri dari 5 (lima) rangkaian kegiatan ekonomi berupa subsistem pengadaan dan penyaluran saproik (sarana produksi perikanan), subsistem produksi, subsistem pascaproduksi (pengolahan dan pemasaran), dan subsistem jasa penunjang (Gambar VI.9.).

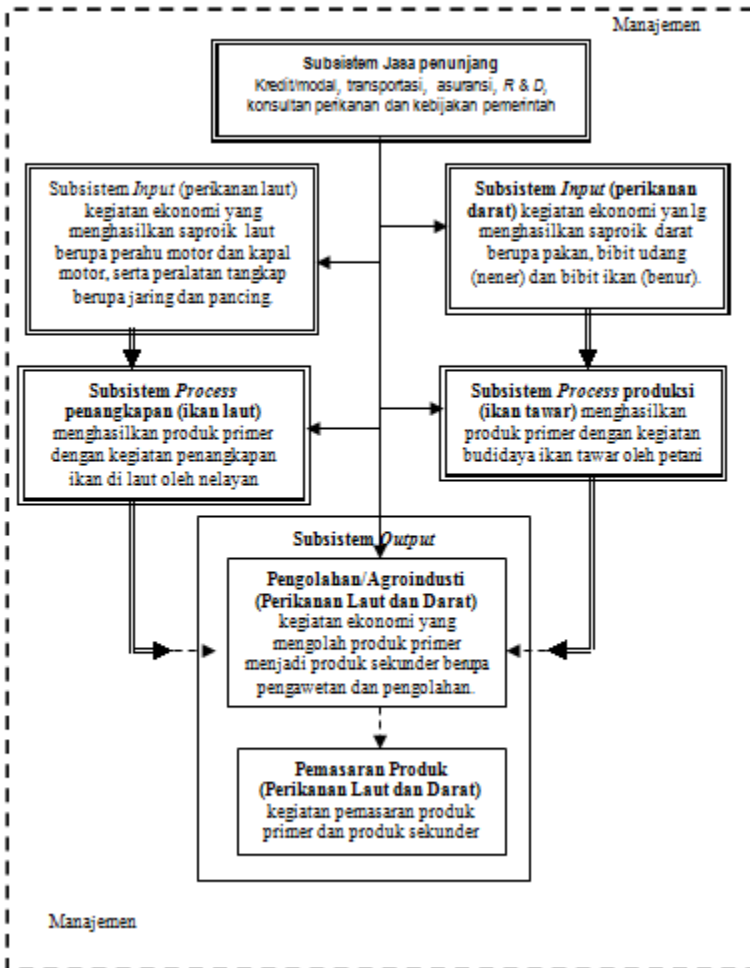
1. Subsistem *Input* (Pengadaan bahan baku). Subsistem *input* perikanan laut adalah kegiatan ekonomi yang menghasilkan saproik (sarana produksi perikanan) laut berupa perahu motor dan kapal motor, serta peralatan tangkap berupa jaring dan pancing. Menurut Soeseno (1975:34), jaring meliputi *trawl*, *otter trawl*, *purse seine*/pukat cincin, dan *drift gill net* dan pancing, meliputi pancing *pole and line*/huhate, *tonda*, *rawai*, *set long line*, dan *drift long line*.

Subsistem *input* perikanan darat adalah kegiatan ekonomi yang menghasilkan saproik (sarana produksi perikanan) darat berupa pakan, bibit udang (nener) dan bibit ikan (benur).

2. Subsistem *Process* (Penangkapan dan budidaya). Subsistem usaha produksi perikanan laut, yaitu kegiatan ekonomi

yang menggunakan saproik untuk menghasilkan produk primer berupa kegiatan penangkapan ikan di laut oleh nelayan, seperti penjaringan dan pemancingan ikan tuna, tenggiri, kakap, dan sebagainya. Subsistem usaha produksi perikanan darat, yaitu kegiatan ekonomi yang menggunakan saproik untuk menghasilkan produk primer berupa kegiatan budidaya ikan tawar oleh petani seperti penyediaan benih, pembuatan tempat pemeliharaan (kolam/empang), pengairan, pakan dan pemupukan serta pengendalian hama dan penyakit ikan mas, tawes, mujair, udang, dan sebagainya.

3. *Supporting institution* merupakan lembaga yang menyediakan jasa bagi ke empat subsistem perikanan meliputi perbankan dan transportasi. Begitu pula dukungan dari penyuluh dan konsultan perikanan yang sangat dibutuhkan oleh petani dan nelayan dalam rangka peningkatan keterampilan pengelolaan (*management skill*) usaha serta kebijakan pemerintah.



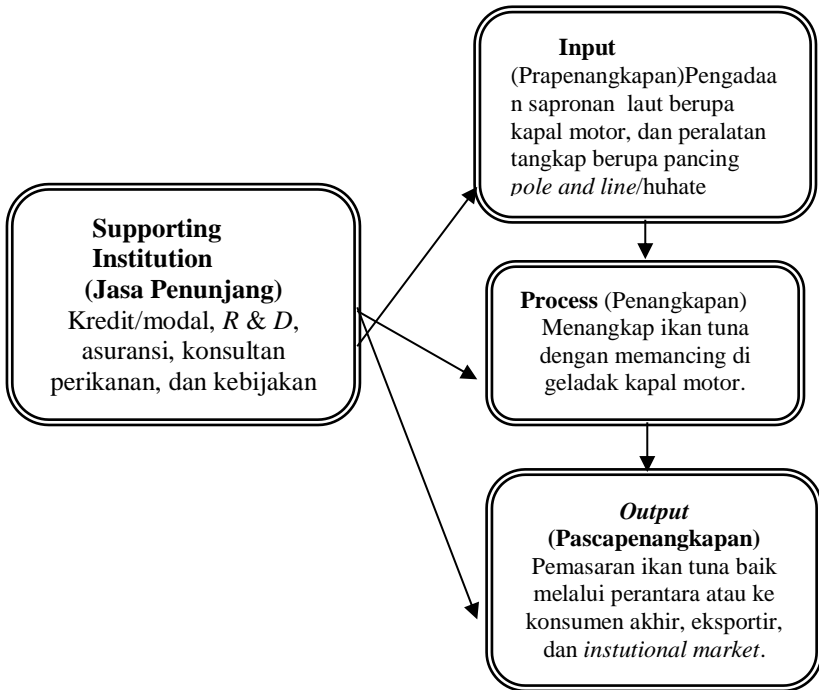
Gambar VI.9. Sistem Agribisnis Perikanan Laut dan Darat
(Rahim dan Hastuti, 2005:45)

4. Subsistem *Output* (Agroindustri dan pemasaran). Subsistem *output* perikanan laut dan perikanan darat berupa agroindustri dan pemasaran. Agroindustri perikanan merupakan kegiatan ekonomi yang mengolah produk primer menjadi produk sekunder berupa pengawetan dan pengolahan. Menurut Rahardi *et.al* (2000:34) pengawetan dapat berupa cara tradisional seperti pengeringan ikan,

pengasapan ikan, penggaraman ikan, dan fermentasi (terasi, ikan peda, silase ikan, kecap ikan, dan bekasem) serta cara modern seperti pendinginan dan pembekuan. Sedangkan pengolahan dapat berupa kerupuk ikan, tepung ikan, pengalengan ikan, dan abon ikan. Pemasaran perikanan laut dan darat adalah kegiatan pemasaran produk primer dan produk sekunder baik melalui perantara maupun langsung kepada konsumen akhir, eksportir, dan *instutional market*.

5. *Supporting institution* merupakan lembaga yang menyediakan jasa bagi ke empat subsistem perikanan meliputi perbankan dan transportasi. Begitu pula dukungan dari penyuluh dan konsultan perikanan yang sangat dibutuhkan oleh petani dan nelayan dalam rangka peningkatan keterampilan pengelolaan (*management skill*) usaha serta kebijakan pemerintah.

Sistem agribisnis perikanan laut dapat dipandang sebagai satu kesatuan manajemen dalam sebuah unit usaha penangkapan ikan. Misalnya, nelayan melakukan kegiatan agribisnis sebagai mata rantai manajemen usaha yang menyatu dalam satu unit usaha penangkapan ikan laut segar (ikan tuna/*Thunnus sp*). (1) Kegiatan pada subsistem pengadaan saproik (sarana produksi perikanan) laut berupa kapal motor, dan peralatan tangkap berupa pancing *pole and line/huhate*; (2) kegiatan usaha produksi (penangkapan) berupa menangkap ikan tuna dengan memancing di geladak kapal motor; (3) kegiatan pemasaran meliputi pemasaran ikan tuna melalui perantara atau langsung ke konsumen akhir, eksportir, dan *instutional market* ; dan (4) kegiatan jasa penunjang berupa kredit/modal, *R & D*, asuransi, konsultan perikanan, dan kebijakan pemerintah (Gambar VI.10).



Gambar VI.10 Sistem Agribisnis Ikan Tuna
(Rahim dan Hastuti, 2005:48)

Ditinjau dari sistem pemasaran di Indonesia, hasil produksi ikan tuna dijual melalui pedagang pengumpul yang diperoleh dari nelayan yang berada di TPI (Tempat Pelelangan Ikan), lalu dari pengumpul kemudian dijual pedagang besar (*wholesaler*). Selanjutnya, dari pedagang besar dijual/ disalurkan ke pedagang eceran (*retailer*), *Institutional market* (misalnya: restoran dan rumah sakit), dan eksportir, serta konsumen akhir yang sebelumnya dilalui oleh pedagang pengecer. Peranan perantara dalam pemasaran sangat membantu produsen atau nelayan dalam menyalurkan produk untuk sampai ke konsumen berdasarkan jenis, jumlah, harga, tempat, dan saat dibutuhkannya.

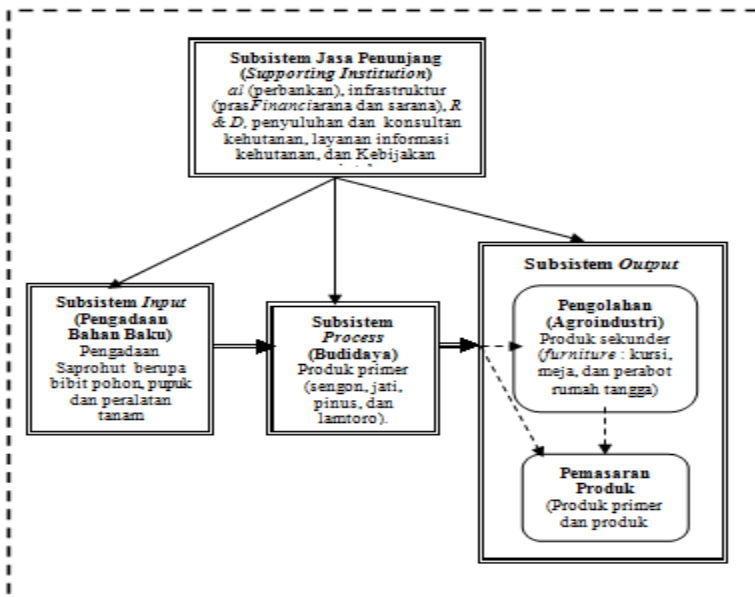
F. Subsektor Manajemen Agribisnis Kehutanan

Hutan merupakan terjemahan dari kata *forrest* (Inggris) dan *bos* (Belanda). Hutan merupakan dataran tanah yang bergelombang, dan dapat dikembangkan untuk kepentingan di luar kehutanan seperti pariwisata; atau suatu daerah tertentu yang tanahnya ditumbuhi pepohonan, tempat hidup binatang buas, dan burung-burung hutan. Di samping itu, hutan juga dijadikan tempat perburuan dan tempat istirahat. Sedangkan pengertian hutan dalam pasal 1 ayat (2) UU nomor 41 tahun 1999 adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumberdaya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lainnya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan (Salim 2003:40).

Hutan menurut fungsinya terdiri atas hutan lindung, hutan produksi, hutan suaka alam, dan hutan wisata. (1) hutan lindung merupakan kawasan hutan yang sifat alamnya berguna untuk mengatur tata air, mencegah terjadinya banjir dan erosi, dan memelihara kesuburan tanah; (2) hutan produksi merupakan kawasan hutan untuk memproduksi hasil hutan yang dapat memenuhi keperluan masyarakat pada umumnya, pembangunan industri, dan keperluan ekspor; (3) hutan suaka alam merupakan kawasan hutan yang keadaan alamnya berguna bagi ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK); dan (4) hutan wisata merupakan kawasan wisata yang diperuntukkan secara khusus dan dibina serta dipelihara untuk kepentingan pariwisata/wisata buru. Hutan tersebut terdiri atas hutan tanam wisata yang mempunyai keindahan alamnya dan dimanfaatkan bagi kepentingan rekreasi dan kebudayaan, serta hutan taman buru yang memungkinkan diselenggarakan perburuan yang teratur bagi kepentingan rekreasi.

Hutan mempunyai kedudukan dan peranan yang sangat penting dalam menunjang pembangunan bangsa dan negara. Hal ini disebabkan hutan dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi kemakmuran dan kesejahteraan rakyat. Ditinjau dari segi manfaat, manfaat hutan adalah mempunyai manfaat langsung, dan manfaat tidak langsung (Ngadung *cit* Salim, 20003:46). Manfaat langsung adalah manfaat yang dirasakan atau dinikmati secara langsung oleh masyarakat, yaitu masyarakat dapat menggunakan hasil hutan utama, dan berbagai hasil hutan seperti rotan, getah, buah-buahan, dan lain-lain.

Ditinjau dari mata rantai sistem agribisnis kehutanan terdiri dari lima rangkaian kegiatan ekonomi berupa subsistem *input* pengadaan dan penyaluran saprohut, subsistem *process* produksi, subsistem *output* (Pengolahan/ agroindustri dan pemasaran), dan subsistem jasa penunjang (*supporting institution*) (Gambar VI.11.).



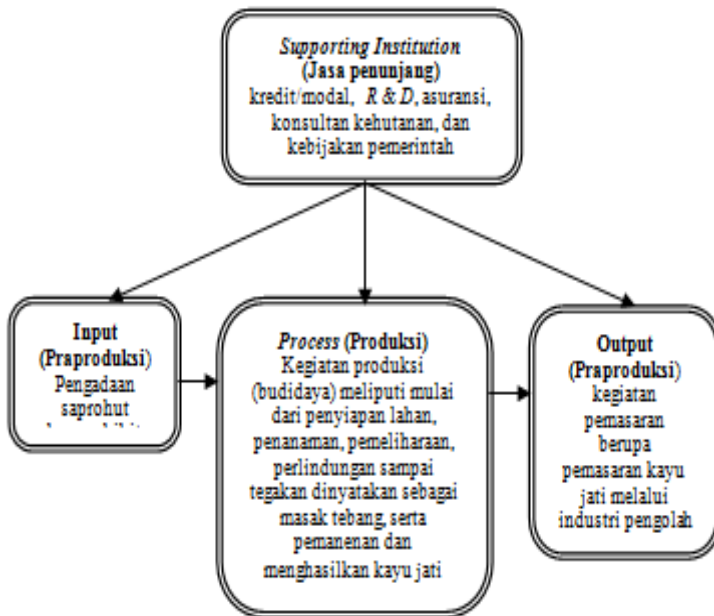
Gambar V.11 Sistem Agribisnis Kehutanan
(Rahim dan Hastuti, 2005:51)

1. Subsistem *Input* (Pengadaan bahan baku) merupakan kegiatan ekonomi yang menggunakan dan menghasilkan saprohut (sarana produksi kehutanan) berupa bibit pohon, pupuk, dan peralatan.
2. Subsistem *Process* (Budidaya), yaitu kegiatan ekonomi yang menggunakan saprohut untuk menghasilkan produk primer, seperti sengon, jati, pinus, dan lamtoro.
3. Subsistem *Output* (Agroindustri dan pemasaran) merupakan kegiatan ekonomi yang mengolah produk primer menjadi produk sekunder (olahan) seperti *furniture* (kursi, meja, dan perabot rumah tangga), sedangkan subsistem pemasaran produk berupa produk primer dan produk sekunder melalui industri pengolah kayu dan konsumen akhir (pemakai hasil industri kayu olahan).
4. Subsistem Jasa Penunjang terdiri atas *financial* (perbankan), infrastruktur (pra-sarana dan sarana), *research and development*, penyuluhan dan konsultan kehutanan, layanan informasi kehutanan, dan Kebijakan pemerintah.

Sistem agribisnis kehutanan dapat dipandang sebagai satu kesatuan manajemen dalam sebuah unit usaha kehutanan. Misalnya, petani kayu jati melakukan kegiatan agribisnis sebagai mata rantai manajemen usaha yang menyatu dalam satu unit usaha kehutanan. (1) Kegiatan pada subsistem pengadaan bahan baku meliputi penyediaan bibit tanaman jati, pupuk, dan peralatan tanam; (2) kegiatan usaha produksi (budidaya) mulai dari penyiapan lahan, penanaman, pemeliharaan, perlindungan sampai tegakan dinyatakan sebagai masak tebang, serta pemanenan dan menghasilkan kayu jati; (3) kegiatan pemasaran meliputi pemasaran kayu jati melalui industri pengolah kayu jati maupun yang ke konsumen; dan (4) Kegiatan jasa penunjang berupa kredit/modal, *R & D*,

asuransi, konsultan kehutanan, dan kebijakan pemerintah (Gambar VI.12.).

Ditinjau dalam sistem pemasaran di Indonesia, hasil panen kayu jati dapat dipasarkan melalui industri pengolah kayu yang kemudian diolah menjadi *furniture* atau mebel (kursi, meja, peralatan RT, dan sebagainya) kemudian di pasarkan ke konsumen langsung ataupun diekspor. Menurut Tini dan Amir (2003:9) untuk jenis bahan jati berupa meja dan kursi memiliki pasar yang cukup luas di luar negeri, seperti meja lipat persegi (*folding square table*) dan *steamer chair* (kursi lipat untuk berjemur yang biasanya ditempatkan di pinggir kolam renang keluarga), *adjustable folding chair* (kursi taman *knock down*), dan *folding slat chair* (kursi meja makan di rumah atau di restoran).



Gambar VI.12 Sistem Agribisnis Kayu Jati
(Rahim dan Hastuti, 2005:53)

Bagian Ketujuh

SUB-SISTEM AGRIBISNIS

A. *Up-Stream Agribisnis* (Subsistem Pengadaan Bahan Baku Agribisnis)

Sebelum melakukan proses produksi, baik di lahan maupun di perusahaan (agroindustri), terlebih dahulu dilakukan proses pengadaan bahan baku di mana sistem tersebut merupakan *up-stream agribusiness* atau hulu/*input* untuk kegiatan industri yang menghasilkan saprodi (sarana produksi) pertanian primer, berupa industri agro-kimia (pupuk dan pestisida), industri agro-otomotif (mesin dan peralatan pertanian), dan industri pembenihan dan pembibitan.

Untuk proses produksi di lahan, dapat menggunakan faktor-faktor produksi seperti lahan, tenaga kerja, modal, serta manajemen. Sedangkan di perusahaan agribisnis melakukan manajemen *stock*, seperti pembelian dan penyimpanan bahan baku, serta pengelolaan persediaan. Manajemen pengadaan bahan baku (*stock*) agribisnis adalah pengadaan pembelian kemudian menyimpan di gudang untuk sementara waktu sebelum bahan baku tersebut digunakan (Soekartawi, 2000:50). Selain itu digunakan juga sistem persediaan (*inventory*).

1. Pembelian bahan baku

Umumnya perusahaan agribisnis tidak mempunyai lahan pertanian sendiri untuk memproduksi produk pertanian yang dijadikan sebagai bahan baku produk agribisnis. Jikalau ada, maka luasnya juga tidak mencukupi untuk memproduksi bahan baku yang diperlukan. Untuk

itu, diperlukan perencanaan pembelian, meliputi berapa bahan baku yang harus dibeli dan berapa produk yang akan dihasilkan. Untuk pembelian bahan baku, khusus di Indonesia, dapat dilakukan dengan cara: (a) melakukan kontrak pembelian dengan petani atau pihak lain; (b) melakukan kerjasama pengadaan bahan baku pertanian melalui prinsip-prinsip *partnership*, seperti kerjasama dengan teknik PIR (Perusahaan Inti Rakyat) atau BAA (Bapak Anak Angkat); dan (c) melakukan pembelian.

2. Penyimpanan bahan baku

Dalam melakukan penyimpanan bahan baku, hendaknya diperhatikan hal-hal berikut: (a) bahan baku dari produk pertanian adalah bersifat segar (*perishable*) dan sangat rawan disimpan untuk waktu yang relatif lama. Ketika bahan baku tersebut masih segar, hendaknya segera dipakai sebab bila tidak bahan baku tersebut akan segera rusak; (b) bahan baku produk pertanian bersifat *bulky* (volume besar tetapi nilai kecil). Ini memerlukan tempat yang luas atau besar, berarti biaya penyimpanan menjadi mahal. Bagi produk pertanian bersifat *bulky* hendaknya produk tersebut segera dipakai; (c) dalam melakukan manajemen *stock* hendaknya dilakukan teknik *first in first out* (bahan yang masuk lebih awal sebaiknya dikeluarkan lebih awal pula) untuk menjaga agar barang yang disimpan tidak rusak; (d) dalam manajemen *stock* untuk produk-produk pertanian yang dipakai sebagai bahan baku produksi atau agroindustri ini hendaknya harus diketahui berapa lama produk tersebut harus disimpan di gudang sebab penyimpanan yang terlalu lama dan melebihi daya simpan akan membuat produk tersebut rusak. Perlu diketahui bahwa setiap produk pertanian mempunyai daya tahan simpan yang berbeda-beda; dan (e) manajer gudang atau manajer pembelian produk pertanian tersebut harus mengenal produk agroindustri, misalnya untuk bahan baku

kertas yang berupa batang tanaman padi, maka cara penyimpanan yang baik adalah *standing stock*, artinya batang padi tersebut tidak perlu lagi dimasukkan ke gudang (karena sifatnya *bulky*), tetapi dari lapangan langsung dibawa ke pabrik dan cara ini yang paling efisien. Tentu harus diperhatikan giliran panennya agar bahan baku yang diperlukan tidak kurang. Selain itu, bahan baku yang bersifat *bulky*, antara lain batang tanaman rosella dan kenaf untuk industri karung, serta batang tebu untuk industri gula, maka cara penyimpanannya perlu dengan cara *standing stock* ini. Walaupun demikian, cara ini juga dapat dipakai untuk produk-produk yang lain sepanjang ada kemampuan untuk mengaturnya. Oleh karena itu, ciri khas tanaman yang menghasilkan bahan baku tersebut perlu diketahui.

3. Persediaan (*inventory*)

Selain manajemen *stock*, istilah manajemen persediaan juga digunakan dalam manajemen pengadaan bahan baku agribisnis. Pada dasarnya, persediaan akan mempermudah atau memperlancar jalannya operasi perusahaan agribisnis yang harus dilakukan secara berturut-turut untuk memproduksi barang-barang untuk selanjutnya disampaikan kepada pelanggan atau konsumen. Persediaan yang diadakan akan mulai dari bahan baku sampai barang jadi guna menghilangkan risiko keterlambatan datangnya barang dan risiko barang yang rusak, mempertahankan stabilitas operasi perusahaan, mencapai penggunaan mesin yang optimal, dan memberikan pelayanan sebaik-baiknya bagi konsumen.

Persediaan merupakan salah satu unsur yang paling penting dalam operasi yang secara kontinyu diperoleh dan diubah, kemudian dijual kembali. Persediaan (*inventory*) menurut Rangkuti (2000:3), ditujukan untuk mengantisipasi kebutuhan permintaan. Permintaan tersebut meliputi

persediaan bahan mentah, barang dalam proses, barang jadi atau produk akhir, bahan-bahan pembantu atau pelengkap, dan komponen-komponen lain yang menjadi bagian keluaran produk perusahaan. Jenis tersebut disebut persediaan produk (*product output*). Persediaan menurut Sutrisno (2001:95) adalah sejumlah barang atau bahan yang dimiliki oleh perusahaan yang tujuannya untuk dijual dan atau diolah kembali. Sedangkan sistem persediaan dapat diartikan sebagai rangkaian kebijakan dan pengendalian yang memonitor tingkat persediaan dan menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan persediaan harus disediakan, dan berapa besar pesanan yang harus dilakukan (Rangkuti, 2003:14). Sistem tersebut bertujuan menetapkan dan menjamin tersedianya sumberdaya yang tepat, kuantitas yang tepat dan pada waktu yang tepat; atau dengan kata lain, bertujuan untuk meminimumkan biaya total melalui penentuan apa, berapa, dan kapan pesanan dilakukan secara optimal.

Setiap jenis persediaan memiliki sifat atau karakteristik tersendiri dan cara pengelolaan yang berbeda. Persediaan dapat dibedakan atas :

- (1) Persediaan bahan baku (*raw material inventory*), yaitu persediaan yang berupa barang berwujud, contoh pada *up-stream/on-farm* seperti bibit dan benih, sedangkan pada *down-stream/of-farm*, seperti beras dan gandum.
- (2) Persediaan barang dalam proses atau setengah jadi (*work in process inventory*), yaitu persediaan barang-barang yang merupakan keluaran dari tiap-tiap bagian dalam proses produksi agribisnis yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi masih perlu diproses lebih lanjut menjadi barang jadi, seperti tepung terigu dan tepung gandum.
- (3) Persediaan barang jadi (*finished goods inventory*), yaitu persediaan barang-barang yang telah selesai diproses

atau diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual atau dikirim ke pelanggan seperti roti dan mie instan.

- (4) Persediaan bahan pembantu atau penolong (*supplies inventory*) yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan sebagai pelengkap proses produksi agribisnis. Contoh pada *on farm* seperti pupuk dan pada *of farm* seperti zat pengawet dan alsintan (alat-alat dan mesin pertanian).
- (5) Persediaan komponen rakitan (*purchased part/components inventory*) yaitu persediaan barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain di mana secara langsung dapat dirakit menjadi suatu produk, contoh *packing* (kaleng, plastik, dan kardus).

Dalam pengelolaan persediaan bahan baku, muncul dua jenis biaya yang dipertimbangkan untuk menentukan jumlah persediaan yang paling optimal. Kedua jenis biaya tersebut adalah biaya pesan dan biaya simpan.

Biaya pesan (*ordering cost*) adalah semua biaya yang timbul sebagai akibat pemesanan. Biaya ini bersifat variabel atau berubah-ubah yang perubahannya sesuai dengan frekuensi pesanan. Yang termasuk biaya ini adalah biaya bahan dipesan sampai bahan baku tersebut masuk ke gudang, yang terdiri dari biaya persiapan pemesanan, biaya penerimaan, biaya pengecekan, penimbangan, dan biaya-biaya lainnya hingga bahan baku masuk gudang. Secara matematik, dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$Ordering\ Cost = \frac{R}{Q} \times O \dots\dots\dots (VII.1)$$

Keterangan :

- R : kuantitas pembelian bahan baku yang dibutuhkan (unit)
 Q : kuantitas pembelian bahan baku setiap kali pembelian (unit)
 O : biaya setiap kali pesan (Rp)

Biaya simpan (*carrying cost*) merupakan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan agribisnis untuk menyimpan persediaan selama periode tertentu agar bahan baku yang disimpan kualitasnya sesuai dengan yang diinginkan. Biaya ini bersifat variabel atau berubah-ubah yang perubahannya tergantung dari jumlah bahan baku yang disimpan. Yang termasuk biaya ini adalah biaya sewa gudang, biaya pemeliharaan bahan baku, biaya asuransi, biaya penurunan kualitas (*absolescence*), *tax*, maupun biaya modal. Dengan asumsi tingkat pembelian bahan baku konstan, maka biaya simpan dihitung dari rata-rata bahan baku yang disimpan. Bila bahan baku yang dipesan setiap kali pesan sebesar Q , maka rata-rata biaya simpan adalah sebesar $Q/2$. Besarnya biaya simpan ini dapat dihitung melalui :

$$\text{Carrying Cost} = \frac{Q}{2} \times C \dots\dots\dots (\text{VII.2})$$

Keterangan :

- C : biaya penyimpanan dari rata-rata bahan disimpan (Rp)

a. *EOQ (Economical Order Quantity)*

Dalam melakukan hal diatas, perusahaan tentu berusaha menekan biaya seminimal mungkin agar keuntungan yang diperoleh menjadi lebih besar, demikian pula manajemen persediaan. Metode yang dapat dilakukan untuk menentukan persediaan yang paling optimal adalah *Economical Order Quantity (EOQ)*.

EOQ adalah jumlah kuantitas bahan yang dengan dibeli pada setiap kali pembelian dengan biaya yang paling minimal atau dengan kata lain beberapa banyak pesanan yang optimal. *EOQ* dapat tercapai pada saat biaya pesan sama dengan biaya simpan dan dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot R \cdot O}{C}} \dots\dots\dots (VII.3)$$

b. *ROP (Reorder Point)*

Setelah jumlah bahan yang dibeli dengan biaya yang minimal ditentukan, masalah selanjutnya yang muncul adalah kapan perusahaan agribisnis harus memesan kembali agar perusahaan tidak sampai kehabisan bahan. Titik di mana perusahaan harus memesan kembali agar kedatangan bahan baku dipesan tepat pada saat persediaan di atas *safety stock* sama dengan nol atau dengan kata lain, kapan mulai mengadakan pemesanan disebut *Reorder Point (ROP)*. *ROP* dapat juga disebut batas/titik jumlah pemesanan kembali termasuk permintaan yang diinginkan atau dibutuhkan selama masa tenggang, misalnya suatu tambahan/ ekstra *stock*.

Yang perlu diperhatikan dalam menentukan *ROP* adalah kebutuhan bahan baku selama tenggang waktu menunggu atau masa *lead time* dan besarnya *safety stock*.

Besarnya *ROP* adalah :

- <i>Safety stock</i>	<i>xxx</i>
- Kebutuhan selama <i>lead time</i>	<u><i>xxx</i></u>
	<i>xxx .. (VII.4)</i>

- *Reorder Point (ROP)*

Fungsi-fungsi persediaan menurut Rangkuti (2000:15) terdiri dari: (a) fungsi *decoupling* adalah persediaan yang memungkinkan perusahaan untuk memenuhi permintaan pelanggan tanpa tergantung pada *supplier*. Persediaan bahan mentah diadakan perusahaan dalam hal kuantitas dan waktu pengiriman. Persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang tidak dapat diperkirakan atau diramalkan disebut *fluctuation stock*; (b) fungsi *economic lot lizing*, ini perlu dipertimbangkan penghematan-penghematan atau potongan pembelian, biaya pengangkutan per unit menjadi lebih murah dan sebagainya. Hal ini disebabkan perusahaan melakukan pembelian dalam kuantitas yang besar dibandingkan dengan biaya-biaya yang timbul karena besarnya persediaan (biaya sewa gudang, investasi, risiko, dan sebagainya); dan (c) fungsi antisipasi apabila perusahaan menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan dan diramalkan berdasarkan pengalaman atau data-data masa lalu, yaitu permintaan musiman. Dalam hal ini, perusahaan dapat mengadakan persediaan musiman (*seasonal inventories*). Di samping itu, perusahaan juga menghadapi ketidakpastian jangka waktu pengiriman dan permintaan akan barang-barang selama periode tertentu. Dalam hal ini, perusahaan memerlukan persediaan ekstra yang disebut persediaan pengaman (*safety stock inventory*).

Penentuan harga pokok persediaan sangat tergantung dari metode penilaian yang dipakai, yaitu metode FIFO (*first in, first out*), metode LIFO (*last in, first out*) dan metode harga pokok rata-rata (*average cost method*) (Rangkuti, 2000:116). Metode FIFO (*first in, first out*) dipakai berdasarkan asumsi bahwa perhitungan harga pokok didasarkan atas urutan pembelian barang tersebut; metode LIFO (*last in, first out*) merupakan kebalikan dari metode FIFO, yakni asumsi yang dipakai dalam perhitungan harga

pokok barang persediaan dipakai dari harga pokok pada waktu pembelian paling awal; dan metode harga pokok rata-rata (*average cost method*) adalah perhitungan harga pokok didasarkan atas harga rata-rata tertimbang per unit barang yang dijual.

B. On-Farm Agribisnis (Subsistem Produksi Agribisnis)

Produksi dapat dinyatakan sebagai perangkat prosedur dan kegiatan yang terjadi dalam penciptaan produk (barang atau jasa), baik berupa kegiatan usahatani maupun kegiatan pabrikasi, sehingga tidak begitu sukar mengkaji manajemen produksi/operasi agribisnis sebagai pendukung dari proses produksi. Pada masa awal perkembangan disiplin produksi agribisnis, usahatani dan pabriklah yang paling menguntungkan dari kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).

Produksi hasil pertanian (*on-farm*) atau faktor produksi agribisnis (*agribusiness production factor*) hasil pertanian sering disebut korbanan produksi agribisnis karena faktor produksi tersebut dikorbankan untuk menghasilkan produksi agribisnis. Dalam Bahasa Inggris, faktor produksi agribisnis disebut pula *agribusiness input*. Oleh karena itu, untuk menghasilkan suatu produk, maka diperlukan hubungan antara faktor produksi agribisnis (*input*) dan produk (*output*) agribisnis. Menurut Soekartawi (1994:3), hubungan antara *input* dan *output* disebut dengan "*Factor Relationship*" (FR) (Lihat Bab II. Ekonomi Produksi Pertanian pada Point B. Fungsi Produksi *Cobb-Douglas*).

C. Down-Stream/ Of-Farm Agribusiness

1. Subsistem Pengolahan Hasil Pertanian/Agroindustri

Pada hakikatnya, pengolahan hasil merupakan bagian dari produksi. Dalam proses menghasilkan bahan baku/segar (*on-farm*) digunakan istilah produksi pertanian,

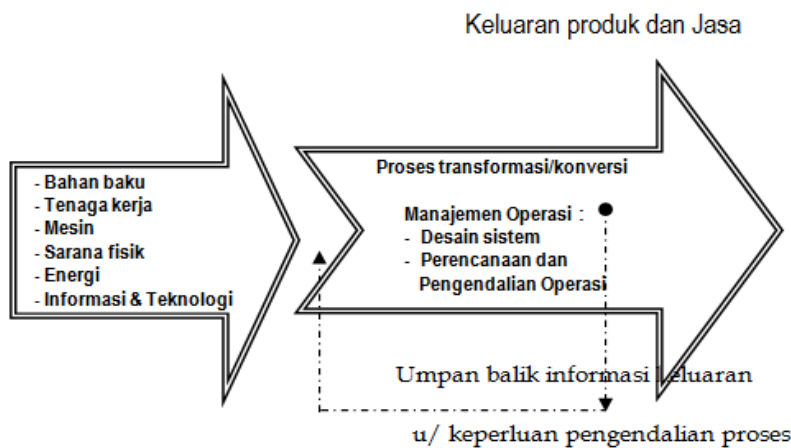
sedangkan menghasilkan bahan setengah jadi atau barang jadi (*of-farm*) digunakan istilah pengolahan atau agroindustri. Pengolahan hasil pertanian merupakan komponen kegiatan agribisnis untuk menghasilkan produk sekunder (*of-farm*) setelah produksi pertanian primer (*on-farm*) untuk menghasilkan nilai tambah.

Sistem produksi pada pengolahan hasil pertanian (*of-farm*) agribisnis diistilahkan sebagai agroindustri karena agroindustri atau pengolahan hasil pertanian merupakan bagian dari sistem agribisnis *of farm*. Agroindustri dapat diartikan sebagai industri yang berbahan baku utama dari produk pertanian dan sebagai tahapan pembangunan sebagai kelanjutan pertanian. Menurut Soekartawi (2000:11), pembangunan agroindustri yang berkelanjutan (*sustainable agro-industrial development*) adalah pembangunan yang mendasarkan diri pada konsep “berkelanjutan” di mana agroindustri dibangun dan dikembangkan dengan memperhatikan aspek-aspek sumberdaya alam dengan ciri-ciri adalah (1) produktivitas dan keuntungan dapat dipertahankan atau ditingkatkan dalam waktu yang relatif lama sehingga memenuhi kebutuhan manusia pada masa sekarang atau masa datang; (2) sumberdaya alam, khususnya sumberdaya pertanian, yang menghasilkan bahan baku agroindustri yang dapat dipelihara dengan baik dan bahkan terus ditingkatkan karena berkelanjutannya agroindustri tersebut sangat tergantung dari tersedianya bahan baku; dan (3) dampak negatif dari adanya pemanfaatan sumberdaya alam dan adanya agroindustri dapat diminimalkan.

Dalam proses pengolahan hasil pertanian (*down-stream/of-farm*), sistem produksi merupakan wahana yang dipakai dalam mengubah masukan-masukan (input) sumberdaya untuk menciptakan barang dan jasa yang bermanfaat, sedangkan proses produksi adalah proses transformasi atau konversi. Jika ditinjau dari manajemen

produksi/operasi agribisnis (*of-farm*), yang efektif adalah memelihara hubungan dari semua variabel dan sedapat mungkin memandang keseluruhan proses sehingga suatu sistem terpadu (Gambar VII.1).

Keluaran produk dan Jasa

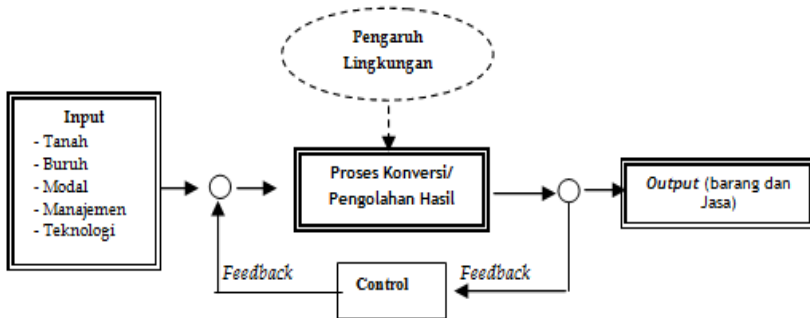


Gambar VII.1 Sistem Produksi sebagai Proses Transformasi atau Konversi (Buffa,1993:9)

Pada dasarnya, manajemen produksi pada pengolahan hasil adalah kegiatan di mana sumberdaya (*input*) yang terlibat dalam suatu sistem, dikombinasikan dan ditransformasikan dengan cara untuk memperoleh nilai tambah (*output*) (Mulyo, 2001:2). Manajemen operasi atau pengolahan hasil sebagai suatu sistem dapat dilihat pada Gambar VII.2.

Setiap pengelolaan proses lingkungan akan memberikan pengaruh. Pengaruh lingkungan dinamakan "*random fluctuation*" merupakan faktor-faktor yang selalu berubah-ubah, tidak diinginkan, dan tidak dapat dikendalikan yang akan mempengaruhi secara acak proses produksi sehingga *output* akan berbeda dengan yang diinginkan. *Random fluctuation* dapat berupa pengaruh dari

dalam maupun dari luar organisasi, yaitu (1) fungsi-fungsi lain yang ada dalam organisasi itu sendiri, seperti fungsi pemasaran, fungsi keuangan, fungsi personalia dan sebagainya, (2) lingkungan luar perusahaan, seperti peraturan pemerintah, hukum, kondisi sosial politik, dan ekonomi (Sumayang, 2003:8)



Gambar VII.2. Manajemen Operasi Sebagai Subsistem Pengolahan Agribisnis (Rahim dan Hastuti, 2005:84)

2. Subsistem Pemasaran Agribisnis

a. Pasar Agribisnis

Istilah pasar mengandung pengertian yang beraneka ragam. Ada yang mendefinisikan sebagai tempat pertemuan antara penjual dan pembeli, barang atau jasa yang ditawarkan untuk dijual, dan terjadinya perpindahan kepemilikan. Selain itu ada pula yang menyatakan bahwa pasar adalah permintaan yang dibuat sekelompok pembeli potensial terhadap suatu barang atau jasa. Menurut Sudiyono (2002:2) Definisi pasar sebagai produsen (penjual) adalah sebagai tempat untuk menjual barang-barang atau jasa yang dihasilkan, konsumen (pembeli) mendefinisikan pasar konsumen sebagai tempat membeli barang-barang dan jasa-jasa sehingga konsumen tersebut dapat memenuhi kebutuhan dan keinginannya, sedangkan sebagai lembaga pemasaran pasar merupakan

fungsi-fungsi pemasaran tertentu sehingga lembaga pemasaran dapat keuntungan.

Pengertian-pengertian tersebut masih bersifat umum dan biasa ditinjau dari sudut pandang ekonomika. Sedangkan pengertian yang lebih spesifik dan dari sudut pandang pemasaran menurut Gitosudarmo (1997:4) pasar dalam pengertian pemasaran merupakan orang-orang ataupun organisasi yang mempunyai kebutuhan akan produk yang kita pasarkan dan mereka itu memiliki daya beli yang cukup guna memenuhi kebutuhan mereka itu. Selanjutnya pula menurut Tjiptono (2001:59) pasar dalam pengertian pemasaran terdiri atas semua pelanggan potensial yang memiliki kebutuhan atau keinginan tertentu yang mungkin bersedia dan sanggup untuk melibatkan diri dalam proses pertukaran guna memuaskan kebutuhan atau keinginan tersebut.

Dalam teori ekonomika sering dijumpai istilah pasar persaingan sempurna, pasar persaingan monopolistik, pasar persaingan oligopoli, dan pasar monopoli yang dilakukan oleh penjual atau produsen dan mempunyai ciri atau karakteristik masing-masing.

Pasar persaingan sempurna (*perfect competition market*) mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: penjual banyak; barang yang dijual bersifat homogen; barang yang dijual seorang penjual merupakan bagian kecil dari keseluruhan barang yang ada dipasar tersebut; setiap penjual mempunyai kebebasan masuk atau keluar dari pasar, pengetahuan penjual dan pembeli tentang keadaan pasar sempurna/lengkap; dan mobilitas sumber ekonomi di seluruh pasar adalah bebas dan tidak ada hambatan.

Pasar persaingan monopolistik (*monopolistic competition market*) mempunyai ciri sebagai berikut: suatu pasar di mana lebih dari satu penjual/produsen; Merupakan perusahaan besar/ kombinasi dari perusahaan dan beberapa perusahaan kecil sebagai penjual di mana

perusahaan besar mempunyai pengaruh lebih besar atas suplai dan harga pasar; Bentuk antara pasar persaingan murni dan pasar monopoli murni. Pasar persaingan murni adalah sejumlah besar penjual barang tertentu tetapi di antaranya ada penjual yang dapat mempengaruhi penjualan dari setiap penjual lainnya hingga timbul suatu reaksi dan pasar monopoli murni adalah perusahaan/penjual menghasilkan suatu barang yang cukup diferensiasi dalam alam pikiran para konsumen terhadap barang-barang substitusi dekat.

Pasar monopoli (*monopoly market*) mempunyai ciri sebagai berikut : pasar hanya terdapat satu penjual; tidak ada penjual lain yang dapat menjual output pengganti bagi output yang dijual; ada halangan, baik bersifat alami maupun buatan bagi perusahaan lain memasuki pasar tersebut (*baries to entry*).

Pasar persaingan oligopoli (*oligopoly competition market*) mempunyai ciri sebagai berikut : hanya sedikit penjual, sehingga tindakan seorang produsen akan mendorong produsen lain untuk bereaksi; terdapat lebih dari dua penjual atau produsen misalnya 3 dan 4 penjual atau produsen. Sedangkan duapoli merupakan bentuk pasar di mana hanya terdapat dua penjual produk tertentu.

Menurut Hanafiah dan Saefuddin (1986:42) yang dilakukan oleh pembeli adalah pasar monopsoni (*monopsony market*), yaitu apabila terdapat seorang atau sebuah badan pembeli untuk benda tertentu, sehingga dapat mempengaruhi harga barang tersebut; dan pasar duopsoni (*duopsony market*) yaitu kebalikan dari pasar duopoli, di mana terdapat hanya dua pembeli benda tertentu.

Jadi pasar pertanian/agribisnis merupakan tempat di mana terdapat transaksi antar kekuatan penawaran (*supply*) dan permintaan (*demand*) produk pertanian, terjadi tawar-menawar nilai produk agribisnis, terjadi pemindahan

kepemilikan, dan terjadi kesepakatan-kesepakatan yang berhubungan dengan pemindahan kepemilikan.

b. Pemasaran Agribisnis

Pemasaran merupakan kegiatan manusia yang diarahkan pada usaha memuaskan keinginan dan kebutuhan melalui proses pertukaran (Radiosunu, 1983:2) Pemasaran adalah semua kegiatan bisnis yang membantu kebutuhan konsumen dengan mengkoordinasi aliran barang dan jasa dari produsen ke konsumen atau pengguna (Beierlein dan Woolverton, 1991:329) melalui pedagang perantara kepada konsumen Downey dan Steven (1992:506).

Pemasaran pertanian adalah proses aliran komoditas yang disertai perpindahan hak milik dan penciptaan guna waktu (*time utility*), guna tempat (*place utility*), dan guna bentuk (*form utility*) yang dilakukan oleh lembaga-lembaga pemasaran dengan melaksanakan salah satu atau lebih fungsi-fungsi pemasaran (Sudiyono, 2002:10). Sedangkan menurut Said dan Intan (2001:59), pemasaran pertanian merupakan sejumlah kegiatan bisnis yang ditujukan untuk memberi kepuasan dari barang dan jasa yang dipertukarkan kepada konsumen atau pemakai dalam bidang pertanian, baik input maupun produk pertanian.

Fungsi-fungsi pemasaran yang dilaksanakan oleh lembaga-lembaga pemasaran pada prinsipnya terdapat 3 (tiga) tipe fungsi pemasaran. Menurut Beierlein dan Woolverton (1991:29) Fungsi pertukaran terdiri dari penjualan dan pembelian; fungsi fisik terdiri dari penyimpanan, transpor, dan proses; fungsi fasilitas terdiri dari standar-disasi dan grading, finansial, risiko, serta informasi pasar. 3 (tiga) fungsi tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

- (1) Fungsi pertukaran terdiri atas penjualan, yaitu mengalihkan barang kepada pihak pembeli dengan harga yang memuaskan, dan pembelian yaitu pembelian untuk konsumsi, bahan dasar pabrik, dan untuk dijual lagi;
- (2) Fungsi pengadaan fisik terdiri atas pengangkutan (transpor) yaitu bergerak dari tempat produksi agribisnis ke tempat penjualan dan penyimpanan, yaitu menahan barang dalam jangka waktu antara yang dihasilkan atau diterima sampai dengan barang di jual;
- (3) Fungsi fasilitas/pelancar terdiri atas permodalan (pembiayaan), yaitu mencari dan mengurus modal yang akan berkaitan dengan transaksi arus barang dari sektor produksi agribisnis ke sektor konsumsi: penanggungan risiko yaitu berhubungan dengan ketidakpastian (ongkos, kerugian, dan kerusakan) dan fluktuasi harga; informasi pasar agribisnis yaitu untuk pengambilan keputusan; Standardisasi yaitu penetapan berdasarkan golongan dan kelas, misalnya bentuk, ukuran, dan rasa; serta *grading* yaitu memasukkan ke dalam kelas dan golongan yang ditetapkan dengan jalan standardisasi.

Menurut Sudiyono (2002:13) mengatakan bahwa pemasaran pertanian merupakan disiplin ilmu yang berdiri sendiri, hal tersebut telah dikemukakan oleh Bateman (1976) dalam artikel yang berjudul "*Agricultural Marketing: a Review of the Literature of Marketing Theory and of Selected Applicaton*", mengemukakan 7 (tujuh) alasan untuk menjawab pernyataan tersebut. *Pertama*, pemasaran pertanian dikembangkan pertama kali dengan menitikberatkan kebijakan melalui campur tangan (*intervention*) pemerintah; *Kedua*, adanya alasan-alasan nyata bahwa mahasiswa mempelajari pemasaran pertanian karena tertarik terhadap persoalan-persoalan petani yang

relatif kecil mendapat perhatian; *ketiga*, konsentrasi perhatian pemasaran pertanian terhadap bahan pangan yang merupakan salah satu bidang telaah pemasaran pada umumnya sangat berkaitan erat dengan kepentingan produsen dan konsumen, sehingga sangat terbuka dipengaruhi kepentingan-kepentingan politis oleh pembuat kebijakan; *keempat*, pemasaran sebagai subyek bisnis dibagi ke dalam beberapa spesialisasi seperti pemasaran konsumen, pemasaran industri, dan pemasaran internasional; *Kelima*, pengambilan keputusan pemasaran secara optimal oleh suatu perusahaan sangat tergantung lingkungan pasar, yaitu kegiatan perusahaan lain. Salah satu aspek lingkungan pasar adalah kebijakan pemerintah. Kebijakan pertanian akan mengalami tumpang tindih jika tidak dipisahkan dengan pemasaran pada umumnya; *Keenam*, pemasaran pertanian menyangkut segala sesuatu yang terjadi antara pintu gerbang petani (*farmgate*) sampai ke konsumen, termasuk pengolahan bahan makanan; *Ketujuh*, dalam konteks ekonomi pemerintah mempunyai dua fungsi pokok, pertama memproduksi dan menawarkan barang-barang dan jasa sendiri, dan kedua bertindak sebagai pengatur (*regulator*) agar tercapai efisiensi ekonomi, jika barang atau jasa diproduksi oleh pihak swasta. Apabila kedua peran pemerintah tersebut lebih banyak berorientasi bisnis, maka akan dihadapkan masalah-masalah untuk bagaimana mempertemukan “apa yang diinginkan konsumen” dan apa yang diproduksi” yang meliputi perencanaan, promosi, distribusi, dan penetapan harga.

Sebagai disiplin ilmu yang berdiri sendiri, pemasaran pertanian tentu memiliki aspek ontologi yaitu untuk menjawab “apakah yang diketahui dengan mempelajari ilmu pemasaran itu?” atau dengan perkataan lain, “apakah yang menjadi telaah ilmu pemasaran pertanian itu?”. Untuk itu Bidang-bidang penelitian pemasaran pertanian sangat beragam sekali.

c. Lembaga dan Saluran Pemasaran Agribisnis

Lembaga pemasaran merupakan badan usaha atau individu yang menyelenggarakan pemasaran, menyalurkan jasa dan komoditas dari produsen kepada konsumen akhir serta mempunyai hubungan dengan badan usaha atau individu lainnya. Lembaga pemasaran timbul karena adanya keinginan konsumen untuk memperoleh komoditas yang sesuai waktu, tempat, dan bentuk yang diinginkan konsumen. Kemudian tugas lembaga pemasaran adalah menjalankan fungsi-fungsi pemasaran serta memenuhi keinginan konsumen semaksimal mungkin. Konsumen memberikan balas jasa kepada lembaga pemasaran berupa margin pemasaran.

Usaha untuk memperlancar arus barang/jasa dari produsen ke konsumen, maka salah satu faktor yang tidak boleh diabaikan adalah memilih secara tepat saluran distribusi (*channel of distribution*) yang digunakan dalam rangka usaha penyaluran barang-barang/jasa-jasa dari produsen ke konsumen. Proses penyaluran produk sampai ke tangan konsumen akhir dapat menggunakan saluran yang panjang ataupun pendek sesuai dengan kebijaksanaan saluran distribusi yang ingin dilaksanakan perusahaan.

Maka rantai distribusi menurut bentuknya dibagi atas dua menurut Angipora, (1999:86) yaitu: *Pertama*, saluran distribusi langsung (*Direct Channel of Distribution*) yaitu : penyaluran barang-barang atau jasa-jasa dari produsen ke konsumen dengan tidak melalui perantara, seperti *Selling at the point production, selling at the producer's retail store, selling door to door, Selling through mail*; *Kedua*, saluran distribusi tak Langsung (*Indirect Channel of Distribution*), yaitu bentuk saluran distribusi yang menggunakan jasa perantara dan agen untuk menyalurkan barang atau jasa kepada para konsumen. Perantara adalah mereka yang membeli dan menjual barang-barang tersebut dan memilikinya. Mereka bergerak di bidang perdagangan besar dan pengecer. Sedangkan agen adalah

orang atau perusahaan yang membeli atau menjual barang untuk perdagangan besar (*manufacturer*).

Peranan perantara dalam pemasaran sangat membantu produsen atau nelayan dalam menyalurkan produk untuk sampai ke konsumen berdasarkan jenis, jumlah, harga, tempat, dan saat dibutuhkannya.

Secara umum perantara terbagi atas *merchant middlemen* dan *agent middlemen*. Dua bentuk utama dari *merchant middlemen* adalah *wholesaler* (*distributor* atau *jobber*) dan *retailer* (*dealer*). *Merchant middleman* adalah perantara yang memiliki barang (dengan membeli dari produsen) untuk kemudian dijual kembali. Sedangkan yang dimaksud dengan *agent middleman* (*broker*) adalah perantara yang hanya mencari pembeli, menegosiasikan dan melakukan transaksi atas nama produsen, jadi ia tidak memiliki sendiri barang yang dinegosiasikan (Stanton *et al.*, 1990 *cit* Tjiptono, 2001). Berdasarkan pemilikan atas barang dagangan dapat dibagi ke dalam 2 (dua) kelompok, yaitu *pertama*, pedagang yang memiliki barang dagangan terdiri atas pedagang pengumpul (tengkulak, bakul atau palele), grosir (*Wholesaler*), eksportir, importir, dan Pedagang eceran (*retailer*); sedangkan *Kedua*, pedagang yang tidak memiliki barang dagangan terdiri atas pedagang fungsional atau agen.

d. Fungsi-fungsi Manajemen Pemasaran Agribisnis

Fungsi-fungsi manajemen pemasaran agribisnis (*management of agribusiness marketing*) terdiri atas perencanaan, pengorganisasian, pengawasan, dan kebijakan.

1) Perencanaan (*Planning*)

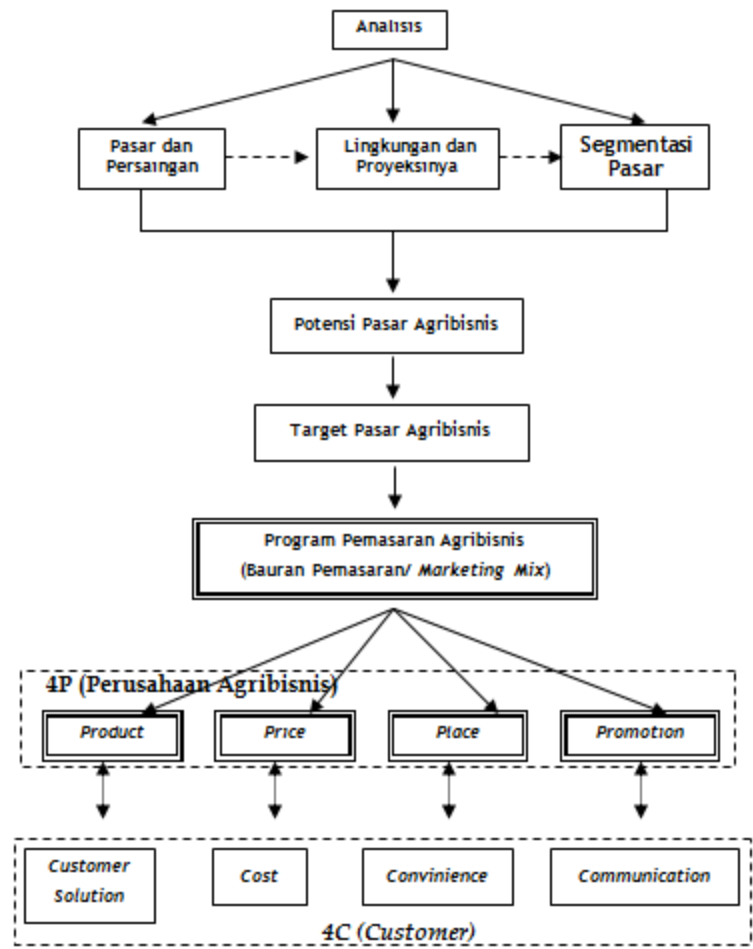
Perencanaan pemasaran menurut Assauri (1987:268) *cit* Soekartawi (2002:49) merupakan perumusan usaha yang akan dilakukan dalam bidang pemasaran dengan menggunakan sumberdaya yang ada dalam suatu

perusahaan guna mencapai tujuan dan sasaran tertentu di bidang pemasaran pada suatu waktu tertentu di masa yang akan datang. Dalam proses perencanaan pemasaran dapat mem-pertimbangkan analisis pasar dan persaingan, analisis lingkungan dan proyeksi, segmentasi pasar, potensi pasar, target pasar, dan program bauran pemasaran (*marketing mix* atau *4P*), seperti produk (*product*), harga (*price*), tempat/distribusi (*place/ distribution*), dan promosi (*promotion*) (Gitosudarmo, 1997:106) kemudian konsep 4C seperti *customer solution*, *cost*, *convince*, dan *communication* (Gambar VII.3).

Analisis pasar agribisnis, dapat mempertimbangkan faktor-faktor seperti permintaan pasar berupa produk (barang dan jasa), ukuran pasar, tingkat pertumbuhan pasar, tahap perkembangan, *trend* dalam sistem distribusi, dan peluang-peluang yang belum terpenuhi. Kemudian analisis persaingan dapat berupa pemahaman siapa pesaingnya, bagaimana posisi produk atau pasar pesaing, bagaimana strategi pesaing, serta kekuatan (*strength*) dan kelemahan (*weakness*); analisis lingkungan berupa pertumbuhan populasi dan peraturan pemerintah (ekonomi, sosial, dan politik), perkembangan teknologi, dan tingkat inflasi.

Kemudian proyeksi agribisnis berupa peramalan (*forcast*) dengan data *times series* dan perkiraan (*estimation*) dengan data *cross section*; segmentasi pasar agribisnis dengan membagi pasar berdasarkan variabel-variabel seperti dari segi demografi, geografi, psikografi, dan perilaku pembeli; potensi pasar agribisnis, dapat dipertimbangkan struktur penduduk, daya beli, dan pola konsumsi; target pasar agribisnis dapat berupa *concentrated marketing* (sasaran pasar hanya satu) dan *differentiated marketing* (beberapa sasaran pasar); kemudian program bauran pemasaran agribisnis berupa produk (*product*),

harga (*price*), tempat/distribusi (*place/distribution*), dan promosi (*promotion*).



Gambar VII.3. Proses Perencanaan Pemasaran Agribisnis (Rahim dan Hastuti (2005:111)

Perpaduan 4 macam hal tersebut (*product, price, place, dan promotion*) merupakan senjata bagi pengusaha agribisnis atau alat yang dapat dipergunakan untuk mempengaruhi konsumen dalam memasarkan produknya atau melayani konsumennya.

P (pertama) *Product*, pengusaha agribisnis dapat mempengaruhi konsumennya lewat produk yang ditawarkannya, dalam hal ini membuat produk tersebut sedemikian rupa sehingga produk tersebut dapat menarik perhatian konsumen, seperti membuat produk dengan warna-warni yang menarik atau bahkan warna yang mencolok, bungkus yang bagus dan sebagainya.

P (kedua) *Price*, pengusaha agribisnis dapat menggunakan harga rendah dengan potongan harga, dengan cara tersebut menarik perhatian konsumen untuk segera melakukan transaksi pembelian. Ditinjau dari strategi penetapan harga produk baru dapat dilakukan dengan harga rendah (*penetration pricing*) atau dengan harga tinggi (*skimming pricing*) (Tjiptono, 2000:172) *Penetration pricing* adalah strategi harga yang relatif rendah pada tahap awal *Product Life Cycle* (PLC) dengan tujuan meraih pangsa pasar yang besar dan sekaligus menghalangi masuknya pesaing. Sedangkan *Skimming Pricing* merupakan strategi penetapan harga tinggi suatu produk baru yang dilengkapi dengan aktivitas promosi yang gencar dengan tujuan menutupi biaya-biaya promosi dan riset serta pengembangan.

P (ketiga) *Place*, pengusaha agribisnis melakukan penempatan atau distribusi untuk memenuhi kebutuhan konsumen agar konsumen yang sudah loyal terhadap merek produk tidak dapat berpindah ke produk lain karena kebutuhan dan keinginannya dapat terpenuhi setiap saat;

P (keempat) *Promotion*, pengusaha agribisnis melakukan promosi memperkenalkan produk tersebut sehingga konsumen menjadi kenal dan tahu, ataupun yang sudah kenal menjadi lebih menyenangkannya bahkan yang sudah lupa diharapkan dapat mengingatnya kembali. Promosi dapat dilakukan dengan bauran promosi (*promotion mix*) misalnya periklanan/*advertising* (media cetak dan elektronik, brosur, poster, dsb), promosi penjualan/*selling promotion* (pameran, kupon, rabat, undian, dsb), hubungan masyarakat/*public relation*(seminar,

pidato, lobi, dsb), penjualan tatap muka/ *personal selling* (*door to door*, dsb), dan pemasaran langsung/ *direct selling* (telemarketing, surat, *fax mail*, *e-mail*, dsb).

Ditinjau dari *agribusiness marketing mix*, terdapat perbedaan antara pemasaran *on farm agribusiness* dan pemasaran *of-farm/down stream agribusiness* (Tabel VII.1) *Marketing mix* merupakan alat yang dapat digunakan oleh pemasar untuk mempengaruhi konsumennya melalui *product*, *price*, *place/ distribution*, dan *promotion*. Dalam konteks organisasi horizontal, *marketing oriented company* akan bergeser menjadi *customer driven company* (Wibowo *et al*, 1997:69). Dalam situasi yang paling ekstrim, fungsi pemasaran memang tidak begitu akan berperan lagi dalam hal-hal praktis karena semua orang dalam perusahaan sudah berpikir *satisfying needs profitably* dalam memproses pelayanan konsumen.

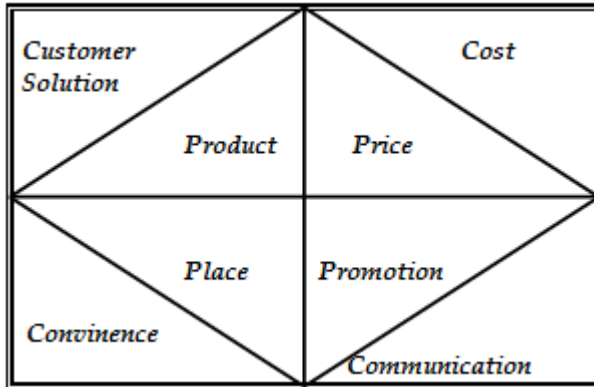
Tabel VII.1. Bauran Pemasaran Agribisnis (*Agribusiness Marketing Mix*)

<i>Marketing Mix</i>	<i>Agribusiness Marketing</i>	
	<i>On-Farm</i>	<i>Of-Farm/Down-Stream</i>
1. <i>Product</i>	Produk dapat dikemas (<i>packing</i>) ataupun tidak dikemas	Dikemas (<i>packing</i>) dengan berbagai corak kemasan yang bagus
2. <i>Price</i>	Harga relative murah dan kurang bervariasi	Harga relatif mahal dan bervariasi karena tahan lama
3. <i>Place</i>	Jangkauan relatif dekat	Jangkauan relatif jauh (diekspor)
4. <i>Promotion</i>	Iklan terbatas karena mencari mitra dan pasar	Iklan lebih beraneka ragam, karena pasarnya luas

Sumber : Rahim dan Hastuti (2005:113)

Jadi *marketing mix* yang terdiri dari *product*, *price*, *place*, dan *promotion* atau *4P* telah mengalami redefinisi. *Customer driven company* memerlukan *4C* sebelum menggunakan *4P*. Jadi dalam mengkaji faktor internal diperlukan *4P* sebagai senjata perusahaan dalam melakukan pemasaran sedangkan faktor eksternal adalah *4C* sebagai alat untuk memberikan kepuasan

pelanggan (*customer satisfaction*) (Gambar VII.4.). Jadi hendaknya kita berfikir menurut 4C dulu baru 4P, lalu konsep tersebut agar dapat kita mengenali pola pikir pelanggan (*customer*).



Gambar VII.4. Pensinergian 4P dan 4C
(Rahim dan Hastuti, 2005:114)

2) Pengorganisasian (*Organizing*)

Mengelompokkan dan menentukan karyawan atau pekerja kelompok pemasaran agribisnis agar tugas dan wewenang efektif, maka perlu didesain dengan baik agar masing-masing karyawan dan pimpinan dapat melaksanakan tugas-tugasnya dengan efisien. Untuk memudahkan tugas tersebut dapat diklasifikasikan sumberdaya manusia menurut struktur organisasi sehingga pimpinan atau manajer dapat dengan mudah mengidentifikasi siapa yang melakukan penjualan produk dengan kualitas tertentu, kapan konsumen biasa melakukan pembelian (pada hari sabtu dan minggu, tiap hati, atau setiap bulan setelah mereka menerima gaji), macam barang apa yang diinginkan oleh konsumen, mengapa mereka membeli produk tersebut, dan bagaimana konsumen membeli produk tersebut (kontan atau kredit).

3) Pelaksanaan (*Realization*)

Fungsi pelaksanaan dalam manajemen pemasaran agribisnis terdiri dari lingkungan pemasaran dan sasaran pemasaran (*marketing target*). Lingkungan pemasaran terdiri atas aspek terkendali dan tidak terkendali, serta diagnosa. Terkendali mengandung pengertian gelagat ekonomi dari variabel tersebut bersifat *deterministic* dan dapat diduga atau ditentukan sebelumnya (Soekartawi, 2002:71). Misalnya untuk menentukan konsumsi gula perlu diidentifikasi variabel deterministik yang mempengaruhinya.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 Z + \mu \dots\dots\dots (IV.5)$$

Keterangan:

- Y : Jumlah gula yang dibutuhkan
- a : Intercep/konstanta
- $\beta_1... \beta_4$: Koefisien arah regresi masing-masing variabel bebas $X_1...Z$
- X_1 : Jumlah mereka yang diduga mengkonsumsi gula
- X_2 : harga gula
- X_3 : tingkat pendapatan
- Z : peraturan baru pemerintah yang mengatur distribusi gula berlaku dalam waktu yang tidak ditentukan
- μ : gangguan stokhastik atau kesalahan (*disturbance term*)

Variabel X merupakan variabel-variabel deterministik (dapat dikendalikan) dan variabel Z disebut variabel stokastik (tidak dapat dikendalikan si peneliti atau manajer). Variabel stokastik tidak bersifat deterministik dan tidak dapat diduga sebelumnya. Kejadian seperti ini lazim ditemukan di masyarakat. Penerimaan akan produk

pertanian dalam banyak hal dipengaruhi oleh faktor kompetisi dan lingkungan.

4) Pengawasan (*Controlling*)

Peranan pengawasan dalam manajemen pemasaran agribisnis dapat dikemukakan sebagai kegiatan yang mampu mengarahkan jalannya perusahaan pada tujuan yang diinginkan karena pengawasan pada dasarnya adalah kegiatan menjual, mengecek, memonitor suatu usaha, maka dengan mengetahui perubahan-perubahan tersebut diharapkan peluang-peluang yang ada dapat dicari. Dilihat dari tanggungjawab seorang manajer pengawasan dapat dibedakan atas tenaga pemasar (jumlah, profesional, gaji, dan hasil kerja), organisasi pemasaran (efektif atau tidak efektif), dan prasarana dan sarana (memadai/mendukung atau tidak).

5) Kebijakan (*policy*)

Dalam situasi dan kondisi tertentu manajemen pemasaran dalam agribisnis perlu diikuti kebijakan-kebijakan. Menurut Soekartawi (2002:114) kebijakan tersebut adalah kebijakan produk, harga, distribusi, promosi, penelitian, dan pengembangan. Kebijakan produk (*product policy*) dilakukan untuk tujuan mengurangi risiko kerugian dengan cara membuat produk baru dengan pasar yang ada atau pasar baru atau dengan memasarkan produk lama dengan kombinasi produk baru yang saling mendukung, baik pasar lama maupun pasar baru. Misalnya pabrik kertas, pabrik tersebut bukan saja membuat kertas kualitas HVS (dari berbagai ukuran), tetapi berbagai macam produk lainnya, seperti kertas karton manila, kertas pembungkus, dan lain-lain.

Kebijakan harga yang diatur oleh pemerintah ditetapkan dua macam harga, yaitu harga dasar (*floor price*) dan harga atap (*ceilling price*). Bila harga pasar berada di

antara dua macam harga tersebut berarti pihak swasta dapat bermain-main/memanipulasi harga di antara harga dasar dan harga atap. Lain halnya dengan pasar gelap (*black market*) agak sulit meramalkan mekanisme harga karena kebanyakan pelaku pasar melakukan tindakan manipulasi atau tindakan *dumping*; Kebijakan tempat/distribusi (*place/distribution wisdom*) mengatur barang agar tersebar sesuai dengan kebutuhan konsumen, misalnya Indonesia terdiri dari ratusan pulau sehingga kebijakan distribusi menjadi amat penting; Kebijakan promosi (*promotion policy*), kebijakan sangat penting dilakukan apalagi jika produk baru tentu daerah pemasaran adalah daerah baru.

D. Supporting Subsistem (Subsistem Jasa Pendukung)

Untuk terlaksananya sistem agribisnis, dibutuhkan pendukung-pendukung seperti *financial industry* (bank agribisnis dan koperasi agribisnis), infrastruktur (prasarana dan sarana), *human resources* dan *natural resources*, *research* dan *development*, layanan informasi agribisnis, konsultan/penyuluh, serta kebijakan pemerintah (moneter dan fiskal).

E. Technology Application (Penggunaan Teknologi)

Dalam perkembangannya, teknologi banyak mengalami inovasi-inovasi baru mulai dari ditemukannya mesin uap pada abad ke-18 (revolusi industri I), peralatan perang dunia I dan II (revolusi industri II), sampai muncul teknologi canggih pada awal dekade 1980-an (revolusi industri III) sampai sekarang, seperti menurut Said dan Intan (2000:19) agroindustri, bioteknologi, burotika (informatika), mikroelektronika, rekayasa, material baru, telematika, teknologi medika, dan material baru. Bila dikaji lebih dalam teknologi canggih tersebut dapat diterapkan dalam bidang pertanian/agribisnis (pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan, perikanan, dan

kehutanan) bahkan dapat dijadikan sebagai kunci sukses dalam era pasar global/internasional.

Tabel VII.2 Aplikasi Bioteknologi dalam Bidang Pertanian.

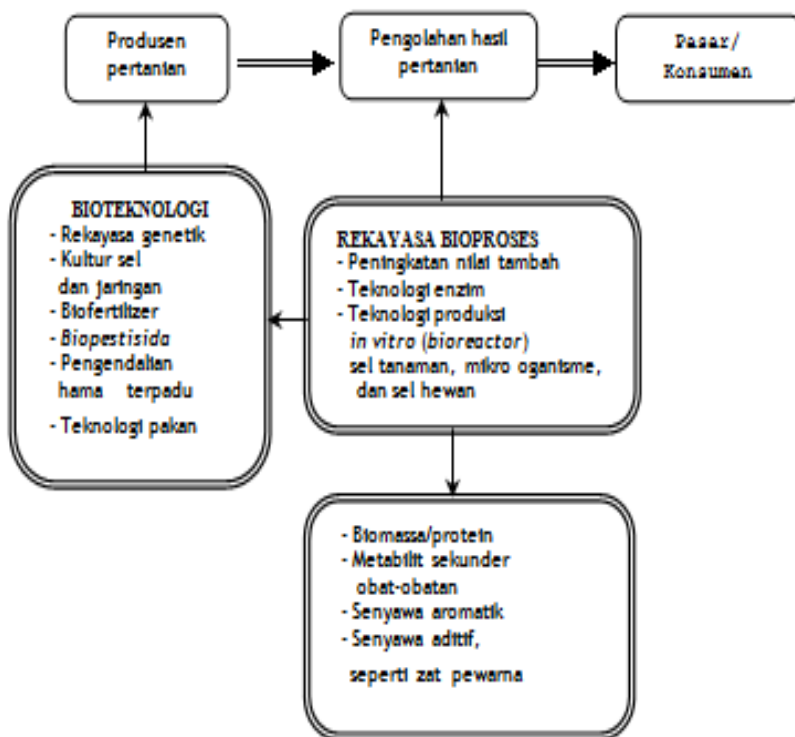
No.	Komoditas	Masalah Produktivitas Rendah	
		Pemecahan	Output
1.	Padi	- Kultur sel dan jaringan - Penyelamatan embrio - Fusi protoplas	Produktivitas dan mutu produk meningkat
2.	Kedelai	Rizobia dan mikoriza	Produktivitas tinggi
3.	Bawang putih	Fusi protoplas	Benih unggul
4.	Temak	DNA rekombinan	Produktivitas naik
5.	Perikanan	DNA rekombinan dan Perikanan sehat	Produktivitas naik

Sumber : Said dan Intan (2001:136)

Jika ditinjau dari pengembangan dan penerapan bioteknologi, maka bioteknologi menjadi sangat penting dalam membangun sektor agribisnis di Indonesia, terutama pengolahan hasil/agroindustri yang diharapkan mampu mengatasi masalah-masalah yang dihadapi dalam membangun agribisnis masa depan. Pada Tabel VII.2 dapat dilihat bagaimana prinsip-prinsip bioteknologi digunakan untuk mengatasi masalah produktivitas di bidang pertanian.

Kemudian peranan bioteknologi dan rekayasa bioproses dalam sistem komoditas pangan terlihat pada Gambar VII.5. Pada gambar tersebut terlihat bahwa pengembangan bioteknologi, khususnya rekayasa genetik, kultur sel dan jaringan, *biofertilizer*, biopestisida, benih unggul, pengendalian hama terpadu, dan teknologi pakan memberikan pengaruh yang sangat besar bagi kinerja usaha produsen pertanian baik dari segi produktivitas maupun mutu produk dan jenis produk. Dengan demikian akan mampu menjamin ketersediaan bahan baku bagi agroindustri, baik dari segi jumlah, mutu, spesifikasi, maupun kontinuitas pasokan. Begitu pula pengembangan rekayasa bioproses terutama yang berkaitan dengan pening-

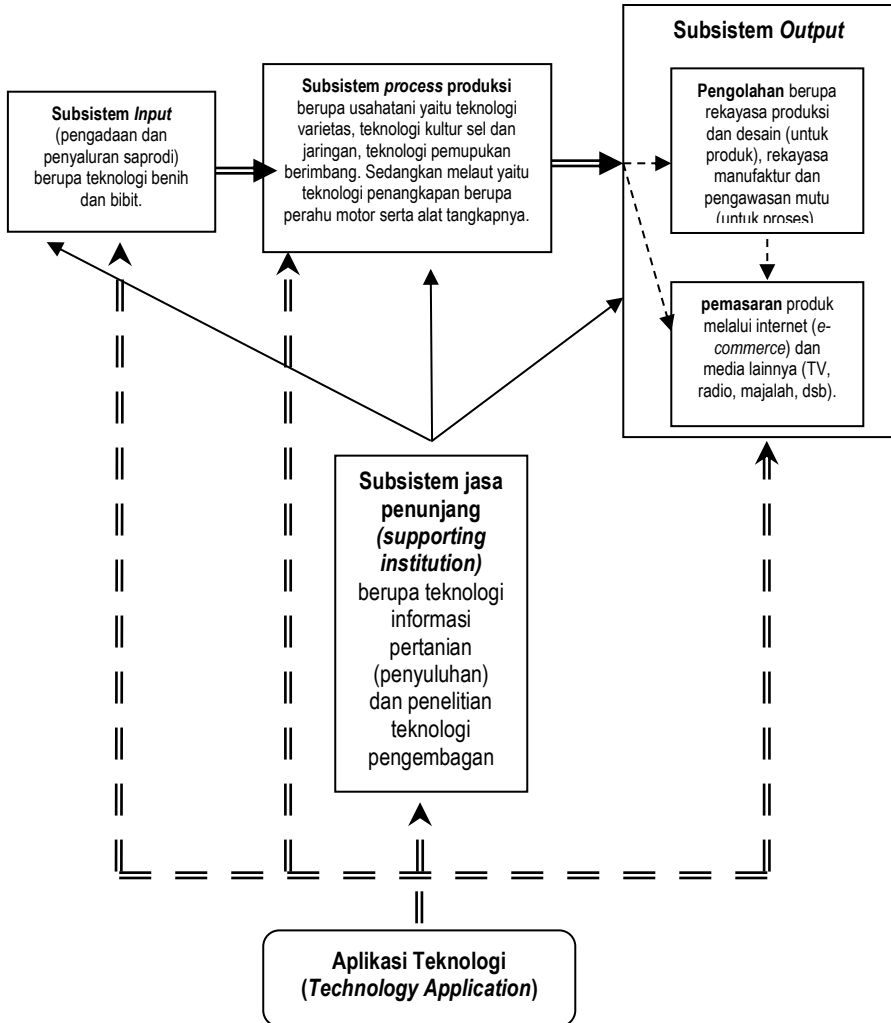
katan *value added* produk, teknologi enzim, *bioreactor* sel tanaman, dan lain-lain yang akan mempengaruhi pengembangan agribisnis (Said dan Intan, 2001:139).



Gambar VII.5. Peranan Aspek-aspek Bioteknologi dan Sistem Komoditas Pangan (Said dan Intan, 2001:139)

Teknologi agribisnis merupakan salah satu sarana utama untuk mencapai tujuan, efisiensi, serta produktivitas yang tinggi dari perusahaan-perusahaan agribisnis (Said dan Intan, 2001:127). Sedangkan menurut Tjakraatmadja (1997) *cit* Said dan Intan (2000:33) manajemen teknologi adalah suatu ilmu pengetahuan yang dibutuhkan untuk memaksimalkan nilai tambah (*value added*) suatu teknologi dengan cara melakukan proses manajemen yang tepat.

Dengan adanya fungsi manajemen tersebut, maka ruang lingkup penerapan manajemen teknologi dalam bidang agribisnis menjadi sangat luas, mulai dari perencanaan teknologi sampai dengan evaluasi teknologi dalam rangka pencapaian *value added* yang lebih besar untuk memenuhi kebutuhan (*needs*) dan keinginan (*wants*) konsumen.



Gambar VII.6. Sistem Aplikasi Teknologi Agribisnis
(Rahim dan Hastuti, 2005:131)

Sistem teknologi agribisnis dapat mencakup seluruh subsistem yang ada pada aktivitas agribisnis, mulai dari subsistem *input* (pengadaan dan penyaluran saprodi), subsistem *process* produksi (usahatani dan melaut), subsistem *output* (pengolahan/ agroindustri dan pemasaran), dan subsistem jasa penunjang (*supporting institution*) (Gambar VII.6).

- (1) Subsistem *Input* (pengadaan dan penyaluran saprodi) berupa teknologi benih dan bibit.
- (2) Subsistem *process* produksi berupa usahatani yaitu teknologi varietas, teknologi kultur sel dan jaringan, teknologi pemupukan berimbang. Sedangkan melaut yaitu teknologi penangkapan berupa perahu motor serta alat tangkapnya, seperti jaring (*trawl*, *otter trawl*, *purse seine*/pukat cincin, dan *drift gill net*) dan pancing (pancing *pole and line*/huhate, *tonda*, *rawai*, *set long line*, dan *drift long line*).
- (3) Subsistem *output* pengolahan dan pemasaran, yaitu pengolahan berupa rekayasa produksi dan desain (untuk produk), serta rekayasa manufaktur dan pengawasan mutu (untuk proses). Kemudian pemasaran produk melalui internet (*e-commerce*) dan media lainnya (TV, radio, majalah, dsb).
- (4) Subsistem jasa penunjang berupa teknologi informasi pertanian (penyuluhan) dan penelitian teknologi pengembangan.

F. Outcome (Hasil Yang Dicapai)

Outcome, merupakan hasil yang diperoleh dari konsumen yang dapat dijadikan sebagai *feedback* dalam pengambilan keputusan selanjutnya, hal tersebut dapat berupa kepuasan konsumen (*costumer satisfaction*) berdasarkan *need* dan *wants* konsumen serta *customer value* berdasarkan manfaat atau nilai yang diperoleh konsumen.

1. *Customer Satisfaction* (Kepuasan Pelanggan)

Kepuasan pelanggan merupakan orientasi utama dari suatu perusahaan agribisnis dalam penerapan konsep pemasaran agribisnis. Jika terjadi pembelian berulang, maka konsumen dapat dikatakan puas terhadap produk tersebut. Menurut Engel *et al.* (1990) *cit* Tjiptono (2000:24) Kepuasan pelanggan merupakan evaluasi purna beli di mana alternatif yang sekurang-kurangnya sama atau melampaui harapan pelanggan, sedangkan ketidakpuasan pelanggan timbul apabila hasil (*outcome*) tidak memenuhi harapan.

2. *Customer Value* (Nilai dan Manfaat Bagi Pelanggan)

Di dalam lingkungan agribisnis, *customer* memegang kendali agribisnis, paradigma *value* memfokuskan semua sumberdaya yang dikuasai oleh organisasi atau perusahaan agribisnis untuk menghasilkan *value* untuk memenuhi kebutuhan *customer*. Semua proses agribisnis menghasilkan *value* bagi *customer*. *Customer value* merupakan manfaat atau nilai yang didapatkan oleh konsumen yang diperoleh dari produk agribisnis berupa barang dan jasa. Jadi bukan hanya kepuasan yang diperolehnya tapi manfaatnya juga dapat diperoleh misalnya agribisnis pangan, dengan mengkonsumsi produk pangan akan mendapatkan kepuasan dan manfaatnya memenuhi kebutuhan tubuh.

Menurut Mulyadi (2000:33) *customer value* merupakan selisih antara manfaat yang diperoleh customer dari produk dan jasa yang dikonsumsi dengan pengorbanan yang dilakukan oleh *customer* untuk memperoleh manfaat tersebut. Manfaat yang diperoleh dan pengorbanan yang dilakukan oleh *customer* ditentukan oleh kualitas hubungan yang dibangun antara produsen dengan pemasok, antara produsen dengan mitra agribisnisnya, dan produsen dengan *customer*-nya. Oleh karena itu formula *customer value* dapat dinyatakan sebagai berikut :

Customer value = Manfaat – Pengorbanan * Hubungan .. (VII.6)

Dari formula tersebut terlihat bahwa tanda yang digunakan untuk menunjukkan peran hubungan dalam membentuk *customer value* adalah tanda perkalian (*). Hal tersebut bahwa hubungan berkualitas (*quality relationship*) dapat melipatgandakan *customer value* yang dibangun oleh produsen bagi *customer*. Hubungan berkualitas yang dibangun oleh produsen dan para pemasok dan para mitra agribisnisnya akan menjadikan produsen mampu menghasilkan kualitas produk secara konsisten bagi *customer*. Kualitas produk yang konsisten akan meningkatkan keandalan produsen sebagai penyedia value bagi *customers*. Keandalan produsen akan memicu kecepatan produsen sebagai penyedia *value* bagi *customers* sehingga pada akhirnya kualitas, keandalan, dan kecepatan menjadikan produsen penghasil produk yang efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F.X., Suyono, R. Hermawan, 2006, Analisis Kelayakan Usahatani Padi pada Sistem Pertanian Organik, *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian* Volume 2 Nomor 2, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Jogjakarta
- Agustyari, N.K., I.M. Antara, dan I.G.A.A.L.Anggreni, 2013, Perbandingan Pendapatan Usahatani Jagung Manis dan Padi di Subak Delod Sema Padanggalak Desa Kesiman Petilan Kecamatan Denpasar Timur, *Jurnal Agribisnis dan Agrowisata*, ISSN: 2301-6523 Vol. 2, No. 4, Oktober 2013 (Hal. 224-235)
- Anindita, R., 2004, *Pemasaran Hasil Pertanian*, Papyrus, Surabaya
- Azzaino, Z., 1983, *Pengantar Tataniaga Pertanian*, Departemen Ilmu-ilmu Sosial Pertanian, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Buffa, 1993, *Manajemen Produksi/Operasi Modern (Jilid 1)*, Erlangga, Jakarta
- Beierlein, J.G., dan M.W. Woolverton, 1991, *Agribusiness Marketing (The Management Perspective)*, Prentice Hall , Englewood Cliffs, New Jersey
- Cramer, G.I., C.W. Jensen, and D.D. Sooth gate, 1997, *Agriculture Economics and Agribusiness*, John Wiley and Sons New York
- Dahl, C. D., dan J. W. Hammond, 1977, *Market and Price Analysis (The Agricultural Industries)*, McGraw-Hill Book Company New York.

- Debertin, D.L., 1986, *Agricultural Production Economics*, Collier Macmillian, Canada
- Didu, M.S., 2003, Kinerja Agroindustri Indonesia, *Jurnal Agrimedia* volume 8 No. 2 Mei 2003, <http://www.Agrimedia.com>
- Dirjen Perikanan, 1975, *Ketentuan Kerja Pengumpulan, Pengolahan, dan Penyajian Data Statistik Perikanan*, Departemen Perikanan, Jakarta.
- Downey W.D., dan S.P.Erickson, 1992, *Manajemen Agribisnis (edisi Kedua)* (terjemahan: Alfonsus Sirait), Erlangga, Jakarta
- Ezeikiel, M., 1938, *The Cobweb Theorem*, The Quarterly Journal of Economics Vol.52 No.2, MIT Press, www.Jstor.org
- Frank, R.H., 1994, *Micro Economics and Behavior*, Mc Graw-Hill, USA
- Gaspersz, V., 2005, *Contoh Soal dan Penyelesaian Ekonomi Manajerial (Panduan Solusi Masalah Bisnis)*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Ginting S.J., (2001), *Analisis Pemasaran Sayuran di Kabupaten Tanah Karo* : Tesis-S2 Program Studi Magister Manajemen Agribisnis, Kelompok Bidang Ilmu-ilmu Pertanian, Program Pascasarjana, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (tidak dipublikasikan)
- Gitosudarmo, I., 1997, *Manajemen Pemasaran*, BPFE, Jogjakarta

- Greene, W.H., 1990, *Econometric Analysis (Second Edition)*, Macmilan Publishing Company, Toronto
- Gujarati, D.N., 1978, *Ekonometrika Dasar* (terjemahan Sumarno Z.), Erlangga, Jakarta
- Hamid, M.A.A., 1996, *Analisis Penawaran Kedelai (Glycine max L Merrill) di Kabupaten Sukoharjo*, Skripsi-S1 Jurusan/Program Studi Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta (Tidak dipublikasikan)
- Hanafiah, A.M dan A. M. Saefuddin 1986, *Tataniaga Hasil Perikanan*, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Hastuti, D.R.D., dan Samsuriadi, 2016, Permodelan Ekonometri Untuk Produksi Dan Pendapatan Usahatani Jagung, *Jurnal Ekonomi Pembangunan dan Pertanian*, Program Studi Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Makassar, Halaman 1-20
- Hastuti, D.R.D. 2016. Permodelan Ekonometri Dampak Penggunaan Input Produksi Dan Karakteristik Responden Terhadap Peningkatan Produksi Jagung Kuning. *Jurnal Ekonomi Pembangunan dan Pertanian*. Volume 2, No. 2 November 2016: 161-171
- Hastuti, D.R.D. 2016. Dampak Perubahan Harga Input Terhadap Pendapatan Usahatani Jagung Kuning. *Jurnal Scientific Pini*. Volume 2 Nomor 2 Oktober 2016:97-102
- Hasanah. 2009. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Jagung Di Kecamatan Sinjai Borong Kabupaten Sinjai. Program Studi Pendidikan Ekonomi,

Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Makassar,
Makassar, *Skripsi* (Tidak dipublikasikan)

Hartini. 2010. Pengaruh Luas Lahan Dan Penggunaan Pupuk Terhadap Produksi Jagung Di Desa Bakka-Bakka Kecamatan Wonomulyo Kabupaten Polewali Mandar. Program Studi Pendidikan Ekonomi. Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Makassar, Makassar, *Skripsi* (Tidak dipublikasikan)

Henderson, J.M., dan R.E. Quant, 1980, *Microeconomic Theory (A Mathematical Approach) Third Edition*, McGraw-Hill, New York

Kadariah, 1986, *Evaluasi Proyek (Analisis Ekonomi)*, Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta

Kartz, M.L., and H.S. Rosen, 1994, *Microeconomics*, second edition, Irwin, Burr Ridge Illions

Kohls, R.L., dan J.N. Uhl, 1990, *Marketing of Agricultural Product (Seventh Edition)*, Collier Macmillan Publishing Company. New York

Koutsoyiannis, A., 1977, *Theory of Econometrics (An Introductory Exposition of Econometric Methods) Second Edition*, English Language Book Society, Macmillan, London

Koesniawati, T., 2001, *Pengantar Ekonomi Pertanian*, www.Google.com, (diakses 5 Oktober 2011)

Mahreda, E.S., 2002, *Efisien Pemasaran Ikan Laut Segar di Kalimantan Selatan* : Disertasi-S3 Program Studi Ekonomi Pertanian, Program Pascasarjana

Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (tidak dipublikasikan)

Masyhuri, 2000, *Perkembangan Agribisnis dalam Era Globalisasi*, Pidato Pengukuhan Jabata Guru Besar pada Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Jogjakarta

Masyhuri, 2001, *Pengantar Ilmu Pertanian (Agribisnis) Hand Out Matrikulasi*, Program Pascasarjana Kelompok Ilmu-ilmu Pertanian Program studi Magister Manajemen agribisnis Universitas Gadjah Mada, Jogjakarta

Mubyarto, 1989, *Pengantar Ekonomi Pertanian*, LP3ES, Jakarta

Mulyadi, 2000, *Total Quality Management (Prinsip Manajemen Kontemporer Untuk Mengarungi Lingkungan Bisnis Global)*, Aditya Media, Jogjakarta

Najib, H., 2000, *Sistem Agribisnis Perkebunan (Modul 1)*, Program Pascasarjana Kelompok Ilmu-ilmu Pertanian Program Studi Magister Manajemen Agribisnis Universitas Gadjah Mada, Jogjakarta

Pindyck, R.S., and D.L. Rubinfeld, 1991, *Econometric Models and Economic Forecast*, Third Edition, McGraw-Hill, Inc, New York

Rahardi, F. dan R. Hartono, 2000, *Agribisnis Peternakan*, Swadaya Jakarta

Rahardi, F., R. Kristiawati, dan Nazaruddin, 2000, *Agribisnis Perikanan*, Swadaya, Jakarta.

Rangkuti, F., 2000, *Manajemen Persediaan (Aplikasi di Bidang Bisnis)*, Raja-Grafindo Persada, Jakarta

- Rahim, A., dan D.R.D.Hastuti, 2005, *Sistem Manajemen Agribisnis*, Universitas Negeri Makassar, Makassar
- Rahim, A., dan D.R.D.Hastuti, 2007, *Ekonomika Pertanian (Pengantar, Teori, dan Kasus)* Penebar Swadaya, Jakarta
- Rahim, A., S. Supardi, dan D.R.D. Hastuti, 2012, *Model Analisis Ekonomika Pertanian*, Universitas Negeri Makassar, Makassar
- Rahim, A., 2002, *Analisis Margin Pemasaran Harga Ikan Laut Segar di Kabupaten Kulon Progo*, Tesis-S2 Program Magister Manajemen Agribisnis, Universitas Gadjah Mada Jogjakarta, (tidak dipublikasikan)
- Ravallion, 1986, *Testing Market Integration*, *American Journal of Agricultural Economic* No. 63, New York
- Ritson, C., 1977, *Agricultural Economics (Principle and Policy)*, Granada Publishing, London
- Saccomandi, V., 1998, *Agricultural Market Economics (A Neo-Institutional Analysis of the Exchange, Circulation and Distribution of Agriculture Product)*, Van Gorcum, Assen, The Netherlands
- Sadoulet, E., dan A. de Janvry, 1995, *Quantitative Development Policy Analysis*, Hopkins University Press, Baltimore and London
- Said, E.G., dan A.H. Intan, 2000, *Manajemen Teknologi Agribisnis*, Ghalia Indonesia dengan Magister Manajemen Agribisnis, Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor

- Said, E.G., dan A.H. Intan, 2001, *Manajemen Agribisnis*, Ghalia Indonesia dengan Magister Manajemen Agribisnis, Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Saleh, C., 1983, *Pola Pengeluaran Rumah Tangga dan Penguasaan Modal Bukan Tanah*, Yayasan Obor Indonesia, Jakarta
- Samuelson, P.A., 1965, *Foundation of Economic Analysis*, Harvard University Press. New York
- Setiadi, A., dan Irham, 2003, Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Ikan Terpilih di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, *Agro Ekonomi* ISSN : 0215-8787 Volume 10/ N0.2 Desember 2003, Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Jogjakarta.
- Singh, Inderjit, Lyn Squire and John Strauss (eds.). 1986. *Agricultural Household Models: Extensions, Applications and Policy*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Sitorus, E., 2004, *Keterpaduan Pasar Segar Benoa/ Bali, Indonesia dan Pasar Senteral Tuna Tokyo, Jepang*, Program Studi Magister Agribisnis, Universitas Udayana (tidak dipublikasikan)
- Sudiyono, A., 2001, *Pemasaran Pertanian*, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang
- Suhardjo, L. J. Harper, B. J. Deaton, dan J A. Driskel, 1985, *Pangan, Gizi, dan Pertanian*, Universitas Indonesia Press, Jakarta
- Suwarto, 2007, *Kelembagaan Lahan dan Tenaga Kerja pada Usahatani Tanaman Pangan di Kabupaten Gunung*

Kidul Zona Selatan, Disertasi-S3 Program Doktor
Ekonomika Pertanian Universitas Gadjah Mada
Jogjakarta (tidak dipublikasikan)

Supardi, S., 2002, *Analisis Ekonomi Rumah Tangga di Pedesaan
Miskin Pinggiran Hutan Kabupaten Grobogan*,
Disertasi-S3 Program Doktor Ekonomika Pertanian
Universitas Gadjah Mada Jogjakarta (tidak
dipublikasikan)

Suratiyah, K., 2006, *Ilmu Usahatani*, Penebar Swadaya, Jakarta

Susianti dan Rauf, 2013, Analisis Faktor-faktor yang
mempengaruhi Pendapatan Usahatani Jagung Manis
(Studi Kasus : Di Desa Sidera Kecamatan Sigi Biromaru
Kabupaten Sigi), *Agrotekbis* 1 (5) :, Desember 2013 (Hal.
500 – 508)

Soekartawi, 1994, *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan
Analisis Fungsi Cobb-Douglas*, PT RajaGrafindo Persada,
Jakarta

Soekartawi, 1999, *Agribisnis ; Teori dan Aplikasinya*, PT
RajaGrafindo Persada, Jakarta

Soekartawi, 2000, *Pengantar Agroindustri*, RajaGrafindo Persada,
Jakarta

Soekartawi, 2002, *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian : Teori dan
Aplikasi*, Edisi Revisi 2002, Raja-Grafindo Persada,
Jakarta

Soenoeadji, 2001, *Pengantar Ilmu Petanian Hortikultura (Hand Out
Matrikulasi)*, Program Pascasarjana, Kelompok Bidang
Ilmu-ilmu Pertanian, Program studi Magister

Manajemen Agribisnis Universitas Gadjah Mada,
Yogyakarta

Sharma, A.N., dan V.K. Sharma, 1981, *Elements of Farm Management*, Prentice Hall of India Private, New Delh

Stanton, W. J., 1996, *Prinsip Pemasaran (Edisi Ketujuh Jilid 1)* (Terjemahan: Yohanes Lamarto), Erlangga, Jakarta

Syaipul, 2011, Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Varietas Jagung Kuning Di Kecamatan Cendana Kabupaten Enrekang, Program Studi Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Makassar, Makassar, *Skripsi* (Tidak Dipublikasikan)

Tini, A., dan K. Amir, 2003, *Mengebunkan Jati Unggul (Pilihan Investasi Prospektif)*, Agromedia Pustaka, Jakarta

Tomek, W. G., dan K. L. Robinson, 1972, *Agricultural Product Prices* Cornell University Press, Ithaca dan London

Widodo, S., 1993, Ilmu Ekonomi Pertanian dan Pembangunan, *Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar dalam Ekonomika Pertanian*, Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Jogjakarta

Wuisan, V.R., L. Pangemanan, dan P. Rondonuwu, 2015, Kajian Usahatani Jagung Di Desa Tababo Kecamatan Belang Kabupaten Minahasa Tenggara, *Jurnal SariPutra*, Vol. 2 No.2 (hal.91-95)

Wharton, Clifton R. 1969. *Subsistence Agriculture and Economic Development*. Aldine Publishing Company, Chicago.

Yotopoulos, P.A., dan J.L. Lau, 1971, Test for Relative Economics Efficiency: Same Further Result, *Journal The American Economics Review*, New York.

Yotopoulos, P.A., dan J.B. Nugent, 1976, *Economics of Development Empirical Investigations*, Harper and Row Publishers, New York

BIOGRAFI PENULIS



Diah Retno Dwi Hastuti, S.P, M.Si. adalah Magister dalam bidang Agribisnis. Lahir di Surakarta 26 Januari 1979. Gelar Sarjana Pertanian (S.P.) Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian FP-UNS Surakarta (2001). Magister Sains (M.Si.) Program Studi Magister Manajemen Agribisnis FP-UGM Jogjakarta (2003) dengan judul Tesis "*Pengaruh Potensi Jiwa Kewirausahaan terhadap Kinerja Karyawan Perusahaan di Surakarta*" dengan predikat "*Cumlaude*".

Aktif sebagai peneliti dan dosen tetap Program Program Studi Ekonomi Pembangunan konsentrasi Ekonomi Pertanian dan Agribisnis FE-UNM Makassar (2014-sekarang). Ketua Laboratorium Permodelan Ekonomi FE-UNM (2016-sekarang). Buku ajar/referensi ilmiah yang telah ditulis : *Sistem Manajemen Agribisnis* (ISBN 979-8416-767) Tahun 2005, *Pengantar, Teori, dan Kasus Ekonomika Pertanian* (ISBN : 978-979-002-055-9) Tahun 2007, *Model Analisis Ekonomika Pertanian* (ISBN : 978-602-9075-46-5) Tahun 2012, *Pendekatan Fungsi Cobb-Douglas dalam Ekonomi Produksi Pertanian* (ISBN : 602-143-612-1) Tahun 2013, dan *Ekonomi Nelayan Pesisir dengan Permodelan Ekonometrika* (ISBN : 978-602-1175-04-0) Tahun 2014. Mata Kuliah yang diampuh adalah Agribisnis, Ekonomika Pertanian, Ekonomika Matematika, Ekonometrika, Praktik Analisis Ekonometrika, Ekonomika Mikro, dan Evaluasi Proyek.

Sektor agribisnis merupakan sektor ekonomi yang sangat penting, baik dalam jangka panjang pembangunan ekonomi maupun untuk pemulihan ekonomi jangka pendek. Perannya selain sebagai sumber penghasil bahan kebutuhan pokok dan produk hasil olahan juga menyediakan lapangan kerja bagi sebagian besar penduduk, memberikan sumbangan terhadap national income yang tinggi, devisa bagi negara, dan multiplier effect ekonomi yang tinggi sehingga ketergantungan terhadap impor menjadi sedikit.

Hal yang baru dalam buku ini menyajikan secara mendalam penerapan teori ekonomi pada kasus pertanian berupa Fungsi Produksi Cobb-Douglas, Fungsi Biaya dan Keuntungan yang dinormalkan dengan harga output, Fungsi Permintaan Marshallian, Fungsi Penawaran dengan Supply Respons, Fungsi Margin Pemasaran dan Elastisitas Transmisi Harga, Fungsi Pendapatan Rumah Tangga dengan Agricultural Household Model, Fungsi Konsumsi Rumah Tangga dengan Keynes Model. Selanjutnya mengkaji Sektor Agribisnis (Subsektor Agribisnis Pangan, Hortikultura, Perkebunan, Peternakan, Perikanan, dan Kehutanan) dan subsistem agribisnis (Pengadaan Bahan Baku Agribisnis, Subsistem Produksi Agribisnis, Pengolahan Hasil Pertanian/ Agroindustri, Pemasaran Agribisnis, Subsistem Jasa Pendukung, dan Penerapan Teknologi).